



SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE LA QUALITAT ESCOLA D'ENGINYERIA DE BARCELONA EST (EEBE)


INFORME DE SEGUIMENT DE CENTRE – EEBE

Curs 2019 - 2020

Gestió Documental i control de canvis				
Versió	Referència de la modificació	Elaborat per	Aprovat per	Data
1	Debatre i revisar l'informe de seguiment.	Equip directiu	Equip directiu	15/07/2021
2	Debatre i revisar l'informe de seguiment.	Equip directiu	Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat (CPAiQ)	16/07/2021
3	Presentar l'informe de seguiment.	CPAiQ	Comissió Permanent	21/07/2021

Índex

1.Context	3
DADES IDENTIFICADORES	3
TITULACIONS DEL CENTRE	3
PRESENTACIÓ DEL CENTRE	4
PROCÉS D'ELABORACIÓ DE L'INFORME DE SEGUIMENT (OPTATIU)	4
2.Valoració de l'assoliment dels estàndards	5
ESTÀNDARD 1: QUALITAT DEL PROGRAMA FORMATIU	5
ESTÀNDARD 2: PERTINÈNCIA DE LA INFORMACIÓ PÚBLICA	7
ESTÀNDARD 3: EFICÀCIA DEL SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE LA QUALITAT	8
ESTÀNDARD 4: ADEQUACIÓ DEL PROFESSORAT AL PROGRAMA FORMATIU	10
ESTÀNDARD 5: EFICÀCIA DELS SISTEMES DE SUPORT A L'APRENTATGE	21
ESTÀNDARD 6: QUALITAT DELS RESULTATS DELS PROGRAMES FORMATIUS	23
3. Pla de Millora	38
4. Propostes de modificació de les titulacions	64

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

1.Context

DADES IDENTIFICADORES

Nom del centre	Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE)
Enllaç web	https://eebe.upc.edu/ca
Enllaç al SGIQ	https://eebe.upc.edu/ca/lescola/qualitat/sistema-de-garantia-interna-de-la-qualitat
Responsable de l'elaboració de l'informe de seguiment	Muriel Botey - Sotsdirectora de Qualitat i Responsabilitat Social
Dades de contacte	93 413 74 03 - sd.qualitat.eebe@upc.edu
Òrgan responsable d'aprovació	Comissió Permanent de la Junta d'Escola
Data d'aprovació de l'informe	21 de juliol de 2021

TITULACIONS DEL CENTRE

- Grau en Enginyeria Biomèdica
- Grau en Enginyeria de l'Energia
- Grau en Enginyeria de Materials
- Grau en Enginyeria Elèctrica
- Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica
- Grau en Enginyeria Mecànica
- Grau en Enginyeria Química
- Master's degree in Chemical Engineering - Smart Chemical factories (MUEQ)
- Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería Avanzada de Materiales (MUCEAM)
- Màster's degree in Interdisciplinary & Innovative Engineering



PRESENTACIÓ DEL CENTRE

L'Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE) ubicada entre Barcelona i Sant Adrià de Besòs, té 150.000 m² de superfície potencial per edificar, dels quals actualment se n'han construït 53.000 m². El Campus Diagonal-Besòs (CDB) consta de quatre edificis, un dedicat a la docència i la recerca (edifici A), i dos més dedicats a recerca (edificis C i I), i la residència universitària, que va entrar en funcionament el curs 2019-2020. Aquest curs es pot comptar doncs amb la residència universitària, nous espais també per conferències i reunions i un servei de restauració. Això representa una important millora dels serveis oferts del CDB per als col·lectius de l'EEBE. El curs 2019-2020, l'EEBE és la primera escola de la UPC en entrada de nou estudiantat i també la segona en producció científica.

L'edifici A, amb 27.979 m² repartits en dotze plantes, acull totes les instal·lacions dedicades a la docència i alguns grups de recerca. Els edificis C i I, amb vuit plantes cadascun i 11.619 m² i 13.202m², respectivament, acullen grups de recerca en els àmbits de l'enginyeria, l'energia, els materials i la nanotecnologia i també el Centre de Recerca en Ciència i Enginyeria Multiescala de Barcelona. La recerca constitueix un dels eixos principals de l'activitat acadèmica que es desenvolupa al CDB. Actualment, el CDB compta amb la presència de 41 grups de recerca, que cobreixen un ampli espectre d'àrees de coneixement.


Durant el curs 2019-2020, l'EEBE va tenir 2.993 estudiants matriculats en les set titulacions de grau (Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, Enginyeria de l'Energia, Enginyeria Biomèdica, Enginyeria Mecànica, Enginyeria Elèctrica, Enginyeria Química i Enginyeria de Materials) i els màsters de Chemical Engineering - Smart Chemical factories, Ciencia e Ingeniería Avanzada de Materiales i Interdisciplinary & Innovative Engineering. Concretament, 2.885 matriculats en estudis de grau i 108 matriculats en els dos màsters

Durant aquest curs de funcionament de l'EEBE, van iniciar els estudis de grau 745 estudiants i 58 estudiants dels de màster. Les places de nou accés ofertes per l'EEBE van ser de 855 entre graus i màsters.

D'altra banda, han finalitzat els seus estudis 482 estudiants de grau i 34 estudiants de màster.

Durant el curs 2019-2021, l'escola tenia un total de 274 PDI en 1^a assignació, repartits en les següents tipologies:

Permanent Doctor:	123
Permanent No Doctor:	17
No Permanent Doctor:	36
No Permanent No Doctor:	98

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

PROCÉS D'ELABORACIÓ DE L'INFORME DE SEGUIMENT

El període d'elaboració d'aquest informe ha estat des del gener fins el juliol de 2021. A mida que s'obtenien les evidències i els resultats dels indicadors, s'analitzaven i es generaven propostes de millora.

En l'elaboració de l'informe ha participat l'equip directiu, la Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat, les comissions de titulació, personal d'administració i serveis, professorat i estudiantat.

L'informe ha estat presentat per l'equip directiu primerament a la Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat i, posteriorment, a la Comissió Permanent de la Junta d'Escola que l'ha aprovat el 22-07-2021.

2. Valoració de l'assoliment dels estàndards

ESTÀNDARD 1: QUALITAT DEL PROGRAMA FORMATIU

El disseny de la titulació (perfil de competències i estructura del currículum) està actualitzat segons els requisits de la disciplina i respon al nivell formatiu requerit en el MECES.

1.1 L'estudiantat admès té el perfil d'ingrés adequat per a la titulació i el seu nombre és coherent amb el nombre de places ofertes.

Titulacions de GRAU: En totes les titulacions de grau, la demanda total supera l'oferta. En algunes d'elles, la relació entre l'oferta i la demanda dona lloc a una nota de tall més o menys elevada i a l'entrada amb nota d'accés superior. No obstant això, en els graus d'Elèctrica, Materials i Química, la nota de tall és baixa i es produeix l'entrada amb notes d'accés baixes que no corresponen al perfil idoni. Aquesta situació va conduir a la proposta de la redistribució de places de grau (informe de Seguiment de Centre 2018-2019), la qual busca equilibrar oferta versus demanda entre titulacions i també incrementar les baixes notes de tall de les titulacions esmentades. Aquesta mesura es troba en tràmits i a l'espera de poder ser posada en marxa.

Pel que fa a la via d'entrada, el predomini d'estudiantat provinent de batxillerat resulta positiu. En el grau en Enginyeria Elèctrica hi ha molts estudiants nous que provenen de cicles formatius, els quals tampoc suposen un perfil desitjat ja que en molts casos tenen una base matemàtica limitada i tenen problemes per superar la fase inicial. Malgrat això, cal destacar que el percentatge d'estudiantat que prové de cicles formatives i que accedeixen al grau en Enginyeria Elèctrica ha disminuït, passant del 34,7% (2018-2019) al 26,44% (2019-2020).


Titulacions de MÀSTER: Els dos màsters que han estat revisats (reverificats) presenten uns números de demanda (preinscripció) coherents amb el nombre de places ofertes. El nou Màster's degree in Interdisciplinary & Innovative Engineering presenta uns números més discrets, però s'ha de tenir en compte que aquest ha sigut el seu primer any i que s'haurà d'esperar algun curs més per poder valorar la seva acceptació.

El curs 2019-2020 s'aprova la redistribució de les places d'entrada de grau de la EEBE que proposa disminuir el nombre de places d'entrada en el grau d'Enginyeria Química i d'Enginyeria Elèctrica, mantenir les d'enginyeria de Material, i augmentar lleugerament i de forma distribuïda l'entrada a la resta de graus (Enginyeria Mecànica, Enginyeria en Electrònica Industrial i automàtica, Enginyeria de l'Energia i Enginyeria Biomèdica) (Proposta de millora 295.M.557.2020).

A banda, davant la demanda existent, l'evidència d'estudiants que realitzen simultaneïtat d'estudis i d'acord amb els resultats de l'informe de seguiment, es planteja proposar dobles graus a l'EEBE seguint els criteris: 1-donar accés a atribucions professionals als estudiants dels graus que no en tenen, 2-facilitar la simultaneïtat d'estudis a les opcions amb més demanda (Proposta de millora 295.M.553.2019).

Es detecta la necessitat que hi hagi un màster de mecànica a la UPC, serà compartit de forma coordinada amb les escoles ETSEIAAT, ETSEIB i EEBE. El nou màster s'aprova en Junta d'Escola i a Consell de Govern de la UPC (Proposta de millora 295.M.563.2020).

A banda, l'EEBE s'ha proposat incrementar el nombre de convenis signats de doble titulació internacional, especialment amb institucions europees de prestigi (Proposta de millora 295.M.577.2021).

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

1.2 La titulació disposa de mecanismes de coordinació docent adequats.

Durant el curs 2017-2018 es van posar en marxa les Comissions de Coordinació de la Titulació per vetllar pel bon funcionament dels ensenyaments de cada titulació. Aquestes comissions estan presidides per la Coordinació de la Titulació i pot convocar, en cas que ho consideri oportú, el Consell de Titulació, que està format per tot el professorat amb docència assignada en aquesta titulació.

Part de les funcions de les comissions de titulació són la participació en l'informe de seguiment de la titulació, la recollida de proposta de millores dintre de la titulació i la seva posterior elevació a la direcció del Centre. És aquesta comissió la que revisa el mapa de prerequisits i corequisits de les diferents assignatures del pla d'estudis de la seva titulació, juntament amb la sotsdirecció responsable de planificació acadèmica. (Proposta de millora 295.M.559.2020)

Davant del bon funcionament d'aquestes comissions, el curs 2019-2020 es va crear la Comissió de Fase Inicial. Aquesta comissió està integrada per els professors coordinadors de totes les assignatures de la Fase Inicial dels estudis de Grau de l'EEBE (assignatures de Q1 i Q2) (Proposta de millora 295.M.560.2020). Dins d'aquesta comissió es realitzen les tasques de coordinació bàsicament horitzontal entre assignatures d'un mateix quadrimestre, ja que les assignatures de Fase Inicial presenten problemàtiques comuns. Fruit d'aquesta feina de coordinació s'ha revisat com es reparteixen les hores/setmana de dedicació entre sessions teòriques i pràctiques de algunes d'aquestes assignatures per tal d'homogeneïtzar criteris. Fruit de la creació d'aquesta comissió es revisa també la normativa de la Comissió de Planificació Acadèmica i Qualitat per incloure-la i millorar-ne el funcionament (Proposta de millora 295.M.560.2020).

Per millorar la coordinació, hi ha una sol·licitud de millorar la coordinació entre assignatures dels graus, tant de coordinació horitzontal a Fase Inicial, com de coordinació vertical amb assignatures comunes i específiques de titulació de grau. En particular, la proposta surt dels informes de les titulacions d'Energia, Electrònica Industrial i Automàtica, Elèctrica, Mecànica, Materials (Proposta de millora 295.M.571.2021).

La Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat també té com objectiu planificar, organitzar i coordinar la activitat acadèmica del conjunt d'ensenyament del Centre. Els professors coordinadors de titulació són membres nats d'aquesta comissió.

L'assignació de professorat per cobrir la docència de les assignatures la realitzen les diferents seccions departamentals, però des de Gestió Acadèmica s'intenta elaborar una estructura d'horaris acordada amb la coordinació de les diferents titulacions. En determinades ocasions és necessari revisar la proposta inicial d'horaris per tal d'encaixar-la amb la disponibilitat del PDI. Això és bàsicament degut a que el professorat associat, cada vegada més nombrós a les diferents seccions departamentals de l'EEBE, té unes restriccions horàries que s'han de respectar. D'altra banda, hi ha PDI a temps complert que imparteix també docència a altres Campus i té la necessitat de compaginar-la amb la seva activitat a l'EEBE.

Per coordinar la docència durant la pandèmia s'han fet reunions periòdiques amb la Comissió de Fase Inicial, Comissió de Planificació Acadèmica i també amb delegació d'estudiants. A banda s'han fet també reunions amb les coordinacions d'assignatures comunes de grau.

Convindria revisar les competències de les comissions de titulació, i configurar-les com a veritables eines de coordinació de les titulacions. En el cas dels màsters, la coordinació és més propera, però pels graus cal fomentar-la en les titulacions (Proposta de millora 295.M.572.2021 i 295.M.571.2021)

1.3 La titulació recull les modificacions que s'han introduït en aquest període de seguiment.

En el seu primer any d'implantació, tant els dos màsters reverificats (Ciència e Ingeniería Avanzada de Materiales, Chemical Engineering - Smart Chemical Factories) com el màster nou (Interdisciplinar and Innovative Engineering) s'ajusten totalment al marc definit per les corresponents memòries verificades.

Durant el curs 2018-2019 es van plantejar i es van treballar a nivell d'escola tres importants propostes de millora associades a les titulacions de grau (recollides en Informe de Seguiment de Centre de dit curs): homogeneïtzació dels graus, itineraris de doble grau, redistribució de places d'entrada.

El curs 2019-2020 ha estat un any de transició per a la primera de les propostes, que ha quedat en espera al no ser factible la seva posada en marxa immediata (es va aprovar en Junta d'Escola el juliol de 2019, quan la planificació de el curs 2019 -2020 ja estava fixada), i de tràmits per a les altres dues, ja que ambdues havien de elevar-se a òrgans superiors (en primer terme, òrgans de la UPC).

El tràmit dels itineraris de doble grau s'ha completat ja amb èxit, rebent la seva aprovació per part de Consell de Govern de la UPC al juliol de 2020 (Acord CG / 2020/05/49), el que permet planificar la seva posada en marxa de cara al segon quadrimestre de el curs 2020-2021.

D'altra banda, la proposta de redistribució de les places de grau va ser inicialment rebutjada al contemplar per a algunes titulacions un nombre de places fora de l'interval [-10, +10]% respecte al nombre de places especificat a la memòria de verificació. Aquest motiu va fer que es demanés a l'escola una justificació addicional que no va poder preparar-se a temps de que la proposta fos tramitada de cara a el curs 2020-2021. Es tornarà a sol·licitar la proposta i s'adjuntarà la justificació sol·licitada per intentar que la redistribució de places sigui efectiva en el curs acadèmic 2021-2022.

ESTÀNDARD 2: PERTINÈNCIA DE LA INFORMACIÓ PÚBLICA

El centre docent informa de manera adequada tots els grups d'interès sobre les característiques del programa i sobre els processos de gestió que en garanteixen la qualitat.

2.1 El centre docent publica informació veraç, completa, actualitzada i accessible sobre les característiques de la titulació i el seu desenvolupament operatiu.


Continuem millorant el sistema per a que la informació que depèn directament de l'escola estigui correctament direccionada i accessible. Aquest sistema d'informació és dinàmic, i sempre s'està adaptant als canvis que es puguin produir d'un curs al altre. Igualment estem adaptant de la millor manera possible els sistemes d'informació que es treballa des de serveis generals de la UPC (Proposta de millora 295.M.330.2015).

L'escola té una pàgina web, on es publica tota la informació sobre les característiques de cada titulació (plans d'estudis, guies docents i diferents indicadors de seguiment). Es vetlla per tal que la informació estigui correctament direccionada i accessible essent el més fonamental com ara les guies docents de les assignatures en 3 idiomes (català, castellà i anglès). La publicació de la informació i rendició de comptes està plenament implementada amb aquest canal principal que funciona de manera dinàmica, incloent resultats acadèmics i de satisfacció de les titulacions; i adaptant-se als canvis que es puguin produir d'un curs al altre.

A banda, es publica un butlletí setmanal de notícies que s'envia per correu electrònic a tota la comunitat amb les novetats que es publiquen a la pàgina web. Es disposa també d'un compte de Twitter i un altre d'Instagram. Aquests nous canals van ser suggerits per l'estudiantat a qui costa fer arribar la informació.

Pel que fa al Master MUCEAM caldria disposar de les guies docents del màster d'enginyeria de materials en català, castellà i anglès (Proposta de millora 295.M.544.2018).

De l'anàlisi de seguiment que han realitzat les titulacions de grau d'enginyeria mecànica, electricitat i energia sorgeix com a proposta de millora la necessitat de millorar la promoció de les titulacions de grau i màster (Proposta de millora: 295.M.568.2020).

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

2.2 El centre docent publica informació sobre els resultats acadèmics i de satisfacció.

Es continua treballant en poder recollir les dades dels indicadors de la manera més centralitzada possible. Es continua treballant conjuntament amb el Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ) per a tenir tots els resultats d'aquests indicadors. Encara falten alguns per publicar. El GPAQ està començant a publicar els indicadors en una nova eina que podrà resoldre aquesta situació.

L'EEBE publica la informació dels resultats acadèmics i de satisfacció, que estan disponibles a la [pàgina web de l'EEBE](#) per a cada titulació.


2.3 El centre docent publica el SGIQ en què s'emmarca la titulació i els resultats del seguiment i l'acreditació de la titulació.

Aquests procés s'està fent d'acord amb el previst. Aprovat i publicat: <https://eebe.upc.edu/ca/lescola/qualitat/sistema-de-garantia-interna-de-la-qualitat>. Marc VSMA: <https://eebe.upc.edu/ca/lescola/qualitat>

El curs 2019-2020 el Sistema de Garantia Interna de la Qualitat de l'EEBE està plenament implementat i és públic al web de l'EEBE, així com els corresponents plans, el marc VSMA, i altra documentació relacionada. S'hi actualitza periòdicament la versió dels processos derivat de la revisió del propi SGIQ definit al procés *8.1 Desplegament, seguiment i revisió del SGIQ, i control de la documentació*.

També es publiquen els resultats del seguiment i acreditació de totes les titulacions oficials de l'EEBE.

Per a un millor control intern de la informació i rendició de comptes, s'està també dissenyant el document *Guia d'informació* associat al procés *7.1 Publicació d'informació i rendició de comptes* (Proposta de millora: 295.M.330.2015).

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

ESTÀNDARD 3: EFICÀCIA DEL SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE LA QUALITAT

El centre docent disposa d'un sistema de garantia interna de la qualitat formalment establert i implementat que assegura, de manera eficient, la qualitat i la millora contínua de la titulació.

3.1 El SGIQ implementat ha facilitat el procés de disseny, aprovació, seguiment i acreditació de les titulacions.

Tots els processos del SGIQ es troben totalment implementats. En els processos que tenen a veure amb la Verificació, Seguiment, Modificació i Acreditació adquireixen un paper rellevant les Comissions de Coordinació de Titulació (una per cada grau i cada màster impartits a l'escola), les quals estan formades per 5 PDI, un representant de la Unitat Tècnica de la Gestió d'Estudis i un representant de l'estudiantat.

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

El funcionament de la bústia virtual de l'escola està plenament implementada. Aquest fet representa una millora en la implementació del SGIQ pel que fa referència a l'estàndard 3, apartat 3.2, ja que garanteix un mecanisme de recollida d'informació i dels resultats rellevants per a la gestió eficient de les titulacions, i la satisfacció dels grups d'interès.

El SGIQ implementat es basa en la recollida de dades. Es disposa d'un quadre d'indicadors, proporcionat per la UPC, i també del document "Quadre d'indicadors del SGIQ", publicat al web de l'EEBE, que conté tots els indicadors.

Es proposa una enquesta a l'estudiantat per avaluar els Treballs Final de Màster (que no s'aplica a causa de la pandèmia). A l'EEBE caldria revisar l'acció tutorial durant el present curs, el Pla d'Acció Tutorial s'haurà d'aprovar el proper curs.

S'ajorna l'enquesta de mobilitat a causa de la pandèmia.


El procés *6.1 Recollir i analitzar els resultats* està implementat i determina com fer la recollida i anàlisi de resultats de tots els processos inclosos en el SGIQ, per tal que es pugui fer un gestió i millora contínua de les titulacions d'acord amb els resultats d'aprenentatge i la satisfacció dels grups d'interès.

La sotsdirecció responsable de Qualitat, amb el suport de la unitat especialitzada corresponent de la UTG, elabora i revisa anualment els d'indicadors que cal recollir per a cadascun dels processos del SGIQ. Les dades que s'inclouen com a indicadors provenen de la informació recollida i publicada per la UPC en la seva pàgina web, que gestiona el Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ), i d'informació pròpia de l'EEBE.

El quadre d'indicadors s'actualitza tenint en compte l'anàlisi dels indicadors del SGIQ, les directrius de l'AQU i les necessitats pròpies del centre.

A banda, a cada procés s'avaluen els indicadors de cadascun dels processos del SGIQ, així com el funcionament del propi procés. En particular, el procés *8.1 Desplegament, seguiment i revisió del SGIQ, i control de la documentació* vetlla pel bon funcionament del SGIQ.

També es detecta que es vol avaluar la satisfacció de l'estudiantat amb els Treballs Final de Màster del Màster MUEQ. Es dissenya l'enquesta el març de 2019 amb la coordinació del màster, la unitat de gestió acadèmica i els responsables de qualitat (Proposta de millora: 295.M.536.2018). Aquesta enquesta també s'utilitzarà per a les altres titulacions oficials. Però amb el COVID-19 s'ajorna l'aplicació de l'enquesta.

 <p>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est</p>	<p>Sistema de Garantia Interna de la Qualitat</p>	
	<p>Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020</p>	

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

El SGIQ de l'EEBE dissenyat i aprovat durant el curs 2017-2018, se segueix revisant. També es continua actualitzant el pla de millora que s'utilitza per a la millora contínua de les titulacions. En són un exemple la modificació dels plans d'estudis de les titulacions de grau de l'EEBE, homogeneïtzació i dobles graus, en què el propi SGIQ contribueix a la millora de la qualitat dels programes formatius (Propostes de millora: 295.M.554.2019 i 295.M.553.2019)

La revisió cada curs acadèmic del SGIQ ha permès enguany revisar i aprovar les noves Polítiques de PDI de l'EEBE (Proposta de Millora: 295.M.565.2020).

Així mateix, aquest curs es comença a revisar i dissenyar tots els plans de l'EEBE relacionats amb el SGIQ: Promoció, Acció Tutorial, Orientació Professional, i Acollida.

I també es comença a dissenyar un pla d'igualtat (Proposta de Millora: 295.M.569.2021).


Es comença a elaborar el document "Guia d'informació", relacionat amb el procés 7.1. *Publicar la informació i retre comptes sobre els programes formatius*. L'objectiu d'aquest document es que quedi recollit l'evidència de cada procés del SGIQ, el canal de publicació, persones amb accés, i el responsable de la custòdia. (Proposta de millora: 295.M.330.2015).

Cada responsable de procés introdueix les propostes de millora al Pla de Millora (SAT) i en fa el seguiment. En el cas del seguiment de titulacions, les propostes de millora es vehiculen a través de la sotsdirecció responsable de qualitat que introdueix les propostes al Pla de Millora d'acord amb la sotsdirecció responsable de la política acadèmica.

Finalment, els 21 processos del SGIQ a l'EEBE estan plenament implantats. Arrel de la revisió que es fa cada curs acadèmic del SGIQ, durant aquest curs han estat modificats 13 processos. Aquests processos modificats han estat aprovats per la Comissió Permanent.

3.4 El SGIQ implementat ha facilitat el procés d'acreditació de les titulacions i n'assegura el desenvolupament satisfactori.

El SGIQ està ben dissenyat i plenament implantat, segons l'auditoria interna del GPAQ de la UPC. L'acreditació de centre no es pot demanar fins que la UPC no tingui dissenyats i implantats els processos transversals. Cal destacar que l'EEBE es va oferir al vicerectorat de qualitat la UPC per ser centre pilot de la UPC en aquesta acreditació transversal.

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

ESTÀNDARD 4: ADEQUACIÓ DEL PROFESSORAT AL PROGRAMA FORMATIU

El professorat que imparteix docència a les titulacions del centre és suficient i adequat, d'acord amb les característiques de les titulacions i el nombre d'estudiants.

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

L'anàlisi global dels indicadors anteriors pot resumir-se en que la plantilla és suficient i a més bona part d'ella té experiència docent i investigadora acreditada. A més, els indicadors, tal com resulta d'esperar, presenten valors encara millors per als màsters que per als graus. D'altra banda, comença a ser preocupant el percentatge de professorat a temps parcial (ATP), el qual porta ja diversos anys molt alt (2016-2017, 42,6%; 2017-2018, 45,6%; 2018-2019, 44,5%; 2019-2020, 45,6%).

L'assignació de professorat a les assignatures de primer any de les titulacions de grau (Fase Inicial) recau en els departaments que tenen assignada la docència d'aquestes assignatures. En general, el professorat assignat és sensible a l'exigència que suposa la fase inicial per a l'estudiantat nou i es mostra predisposat a adaptar-se al seu nivell i ajudar-los. Una evidència d'això és la participació voluntària d'un bon nombre d'aquests professors en el Pla d'Acció Tutorial de l'escola, dirigit a l'orientació i suport a l'estudiantat de fase inicial.

La majoria de les propostes de TFG corresponen a propostes realitzades pel professorat en temes del seu interès. Per la seva banda, les pràctiques externes, que són optatives en la majoria de graus, són supervisades per professors que s'ofereixen també voluntàriament i als quals se'ls assignen convenis de pràctiques en funció de la seva afinitat a les temàtiques en què s'ubiquen. En ambdós casos, l'afinitat temàtica i la voluntarietat dona com a resultat un bon funcionament actual d'ambdós processos, només en el cas que els voluntaris disponibles no fossin els suficients s'hauria de pensar en algun complement o alternativa.

S'ha de fer també referència explícita a les pràctiques del grau en Enginyeria Biomèdica, de caràcter obligatori i amb un funcionament basat en el control i un seguiment de les entitats externes col·laboradores i també dels professors supervisors per part d'un professor responsable de pràctiques triat a aquest efecte.

Grau en Enginyeria Biomèdica

En el curs 2019-2020, el nombre total de professorat que imparteix docència en el Grau d'Enginyeria Biomèdica, és de 246.

Del total del professorat permanent amb categoria de CC, CU, CEU, TU i Agregat, el 100% són doctors (88) i del professorat permanent amb categoria de TEU i Col·laboradors, el 58% (18 de 31). D'altra banda, del professorat Associat, el 28,8% són doctors, i d'altres categories com ara lectors o investigadors Juan de la Cierva o Ramon y Cajal, el 44%. Del total del professorat permanent amb categoria de CC, CU, CEU, TU i Agregat, de les assignatures d'especialitat, el 100% són doctors (13), i del professorat Associat (4), el 100% són doctors.

En les assignatures d'especialitat, tots estan vinculats als departaments d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial (ESAI-707), d'Enginyeria Electrònica (EEL-710) i de Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica (CMEM-702). A més tots els formen part de grups de recerca de reconeguda trajectòria científica, reconeguts per la Generalitat de Catalunya (SGR), a l'àmbit de l'Enginyeria Biomèdica, vinculats al Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB) i a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC).

Com que aquest grau té pràctiques curriculars obligatòries a desenvolupar en centres hospitalaris o empreses del sector, l'estudiantat afegeixen a la seva formació una experiència laboral apropant-los al seu desenvolupament professional. Totes aquestes pràctiques són supervisades conjuntament per un tutor de la Universitat i un de l'empresa/hospital.

La majoria del professorat dirigeixen TFG afins a les seves línies de recerca. Una part dels TFG són desenvolupats a les empreses a on l'estudiant fa les seves pràctiques curriculars, fent-lo més proper a la seva sortida professional. Totes aquestes activitats al relacionades amb l'àmbit laboral són supervisades per professors del grau.

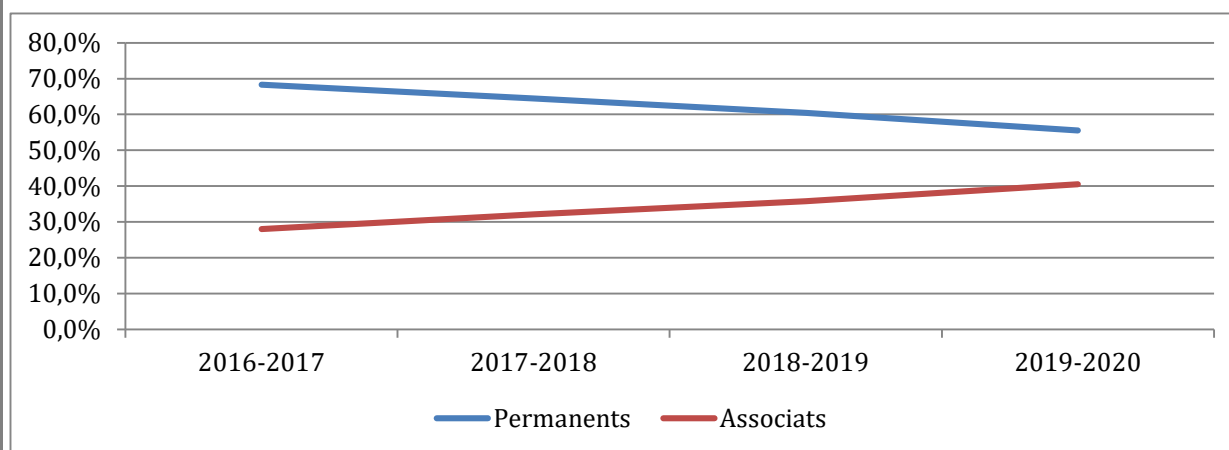
El 81,3% de les hores de classe impartides (HIDA) és impartit per professorat permanent, mentre que el 4% pel professorat associat. El 50,5% de tot el professorat tenen trams de docència vius i el 26,8% trams de recerca vius. El 100% del professorat permanent de les assignatures d'especialitat tenen trams de docència vius i el 83,3% trams de recerca vius.

Grau en Enginyeria Elèctrica

El nombre total de professorat de l'EEBE, assignat a diferents departaments, que imparteix docència en el Grau en Enginyeria Elèctrica és de 245.

En global, una mica més de la meitat del professorat és doctor (144 professors, 58,8%). En particular, del col·lectiu de TEUs i Col·laboradors són doctors aproximadament més de la meitat (20 professors de 57,1%), mentre que dels Associats ho és aproximadament un de cada quatre (27 de 112, el 27,7%).

Es constata que la tendència actual va en contra els objectius establerts en docència (% HIDA segons categoria i doctorat). Existeix un increment en els contractes d'associats (i hores assignades a aquest col·lectiu) que no és buscat per l'Escola, és causat per les retallades en personal d'aquests darrers anys (veure gràfica).



Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

En el grau d'Electrònica Industrial i Automàtica a l'EEBE s'han comptabilitzat tots els professors que imparteixen docència també en fase inicial on l'estudiantat d'EIA va junt amb altres graus. Aquest fet fa créixer el nombre de professorat que suma 248, on cal destacar 87 catedràtics, titulars i agregats, 35 col·laboradors i TEUs i 113 associats. Evidenciant, respecte el curs anterior, un lleuger increment amb 4 catedràtics, titulars i agregats, un retrocés de 7 col·laboradors i TEUs, i un increment de 13 en el nombre d'associats. Els professors associats ratllen el 50% del total fet que dificulta l'estabilitat d'aquest del personal docent, que disposa de contractes anuals i ha de garantir una feina externa, amb la reduïda dedicació, es a dir, amb jornades parcials i molts cops com a tasca secundària supeditada als horaris de la feina principal. El PDI permanent està lleugerament per sobre del 50%, pitjor del 60% de l'any anterior fet que dificulta tenir equips docents robusts amb dedicació exclusiva i amb molta flexibilitat horària. Mentre el personal temporal ratlla el 50% lluny del 15% dels objectius establerts. Aquest percentatge tan elevat és el resultat de la política de retallada pressupostària aplicada els darrers anys i de la poca entrada de lectors per la qual les jubilacions (de professors amb contractes permanents i trajectòries docents i investigadores dilatades) s'han cobert amb professors a temps parcial.

Grau en Enginyeria de l'Energia

La quantitat de PDI Associat, especialment aquell que és No Doctor, s'ha incrementat significativament; sent per tant, un punt feble perquè ens allunya de l'objectiu del 20 %.

A més a més, entre PDI Doctor i No Doctor, la suma de PDI Associat és superior al 40 %, molt lluny del 25 % que s'estableix com a objectiu. Aquest elevat percentatge dificulta la programació de docència a nivell global de la Titulació del Grau d'Enginyeria de l'energia. De fet, no es compleix l'esperit de la llei amb la que es va crear la figura de PDI Associat: experts del món empresarial/industrial que puguin aportar coneixement i experiència directa de la seva feina a la Universitat.

D'altra banda, el nombre PDI permanent (TEU + Col·laboradors) ha baixat significativament, especialment els que són doctors. Aquest fet bé donat segurament per la jubilació del PDI provinent de l'EUETIB pertanyent a l'antic CEIB. La Comissió de la Titulació considera que aquest PDI permanent ha estat substituït per PDI Associat amb dedicació parcial a la Titulació, que va en detriment de la consolidació d'un projecte acadèmic a mig i llarg termini.

El nº de PDI sense tram de docència és significativament elevat (44,10 %). La Comissió també considera que seria adient un aclariment sobre el model de càlcul d'aquest indicador. En funció de com es calculi seria convenient revisar l'objectiu del 40 % que s'indica a la taula.

Grau en Enginyeria de Materials

El professorat permanent que imparteix el grau de materials és doctor en la seva totalitat i amb sexennis d'investigació. Es considera que està suficientment format per impartir docència en el grau. No obstant això hi ha un excessiu nombre de professors associats degut a la falta de pressupost de les universitats públiques i la precarització de la professió de docent i investigador universitari. Es tem que a llarg termini això afecti la qualitat del grau. La situació no ha variat substancialment des de l'any passat.

Grau en Enginyeria Mecànica

El nombre total de professorat de l'EEBE que imparteixen docència en el Grau en Enginyeria Mecànica és de 265. Per categories, el professorat que imparteix docència en el citat Grau queda distribuït de la següent manera: 88 Professorat permanent doctor (CC, CU, CEU, TU, Agregat), 35 professorat permanent (TEU i col·laboradors/es) dels quals 19 són doctors/es, 128 professors/es associats/des dels quals 31 tenen el títol de doctor/a, 7 professors en la categoria de lector i 7 amb altres figures.

De forma general, un 50,4 % del professorat que imparteix docència al grau d'Enginyeria Mecànica és doctor. En particular, 7,6 % del col·lectiu de TEU's i Professorat Col·laborador i un 7,9 % dels professors Associats disposen del títol de doctor. Aquestes xifres són similars a la resta de graus de l'Escola i requereixen accions estratègiques per assolir una fracció més alta de doctors, especialment entre el col·lectiu de TEU's i Col·laboradors. Des de la Sots-direcció de Recerca de l'Escola s'impulsen accions concretes per implicar més professorat d'aquests col·lectius en grups de recerca d'aquesta, com ara l'organització de seminaris de recerca i accions de difusió de l'activitat de recerca al campus.

Un dels problemes estructurals amb els que ens trobem en aquesta titulació és l'elevat percentatge de professors Associats, que en aquest cas arriba fins al 48,3 % del total de la plantilla. Aquest fet és degut principalment al fet que també és molt elevada la proporció de professors associats dins dels departament d'Enginyeria Mecànica, Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria i Mecànica de Fluids de la UPC, fet que també requereix accions estratègiques d'abast general. Per contribuir a solucionar aquest problema es planteja (Proposta de millora 295.M.336.2015).

Grau en Enginyeria Química

La distribució de les diferents figures de professorat, la distribució de la càrrega docent que assumeix i las dels mèrits docents, de recerca i professionals (doctorat, trams, etc.) es manté fonamentalment constant al llarg dels anys. Tanmateix, es poden observar algunes tendències en el detall de l'evolució de cada indicador, cosa que permet plantejar objectius.

En resum:

- Professorat permanent (CC, CU, CEU, TU, Agregat): Hi ha un petit augment que no és significatiu. L'objectiu és incrementar el professorat permanent.

- Professorat permanent (TEU + Col·laborador, Doctor): Hi ha un lleuger descens que no és significatiu. L'objectiu és reduir aquestes figures (especialment No Doctor) tot i que no és fàcil de gestionar, és fora del control de l'EEBE i depèn fonamentalment del ritme natural d'extinció d'aquestes figures.

- Professorat permanent (TEU + Col·laborador, No Doctor): Es manté pràcticament el mateix nombre. L'objectiu és reduir aquestes figures (especialment No Doctor) tot i que no és fàcil de gestionar, és fora del control de l'EEBE i depèn fonamentalment del ritme natural d'extinció d'aquestes figures.

- Professorat Lector: Hi ha hagut un gran augment relatiu del professorat lector, però les xifres absolutes són molt baixes. L'objectiu és augmentar aquestes figures tot i que no és fàcil de gestionar, és fora del control de l'EEBE i depèn fonamentalment de les opcions d'incorporació de personal jove i de renovació de la plantilla.

- Professorat Associat (Doctor): El professorat associat (Doctor) s'ha incrementat gairebé un 50% aquests darrers quatre cursos. L'objectiu és invertir la tendència i reduir el professorat associat a només personal qualificat del món professional.

- Professorat Associat (No Doctor): El professorat associat (No Doctor) s'ha incrementat gairebé un 25% aquests darrers quatre cursos. És positiu que hagi incrementat en menor proporció del que ho ha fet el professorat associat doctor. Tot i així, l'objectiu és invertir la tendència i reduir el professorat associat, especialment el no doctor, a només personal qualificat del món professional.

- Altres (Doctor i No Doctor): Hi ha un número molt menor de professorat d'altres categories, molt específiques i/o en extinció. L'objectiu és reduir aquest valor a un mínim que reflecteixi només casos excepcionals i imprescindibles.

Quant al temps de docència a aula (HIDA):

- Professorat permanent (CC, CU, CEU, TU, Agregat): La docència impartida es manté en un nivell aproximat del 40%. L'objectiu és incrementar aquesta docència fins a la meitat del total (50%).

- Professorat permanent (TEU + Col·laborador, Doctor i No Doctor): Aquest darrer curs la docència d'aquest professorat permanent ha caigut per primera vegada per sota del 20%. L'objectiu és reduir aquestes xifres (especialment el professorat No Doctor) tot i que no és fàcil de gestionar; és fora del control de l'EEBE i depèn fonamentalment del ritme natural d'extinció de les corresponents figures.

- Professorat Lector: La docència del professorat lector és reduïda d'acord amb la seva escassa presència, de la mateixa manera que cal esperar-ne un augment si augmenta el professorat lector. L'objectiu és augmentar aquesta dedicació fins a un 5%. De nou, això no és fàcil de gestionar, és fora del control de l'EEBE i depèn fonamentalment de les opcions d'incorporació de personal jove i de renovació de la plantilla. En qualsevol cas, el professorat lector no hauria de tenir una dedicació excessiva que li impedis la consolidació de la seva plaça.

- Professorat Associat (Doctor i No Doctor): En aquests darrers quatre cursos hi ha hagut un increment de més de 10 punts percentuals de la docència impartida per professorat associat, la variació més notable de tots els indicadors.

L'objectiu és revertir la tendència i tornar al nivell del curs 2016-2017 (28%). L'objectiu és reduir aquestes xifres (especialment No Doctor) a personal qualificat del món professional i docència especialitzada.

- Altres (Doctor i No Doctor): La temps de docència impartit per aquest professorat no arriba a l'1%. L'objectiu és mantenir aquest valor a un mínim que reflecteixi només casos excepcionals i imprescindibles.

Finalment, els objectius per al temps de docència impartit per personal amb trams de docència i recerca reconeguts és el de reduir els casos sense tram (34% i 60%, respectivament), augmentar els casos amb trams vius (64% i 35%, respectivament) i reduir a un mínim de situacions inevitables els casos de trams no vius (2% i 5%, respectivament).

Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

En el curs 2019-2020, el nombre total de professorat que imparteix docència en el Màster Universitari en Ciència i Enginyeria de Materials és de 21. Del total del professorat, tots els professors en plantilla i al voltant d'un 75% dels professors associats són doctors. Els professors Associats col·laboren principalment en les sessions de pràctiques i només aquells que són doctors participen donant classes de teoria, per satisfer les exigències de qualitat docent que requereix un màster. Tots ells donen suport a l'atenció de l'estudiant (consultes) en els tònics que tracten en les respectives sessions de classes que imparteixen.

Els professors en plantilla vinculats al màster acumulen més de 60 quinquennis docents, demostrant gran experiència docent. Aquests professors també sumen més de 50 sexennis de recerca i tots ells tenen actualment trams vius, fet que evidencia la gran activitat investigadora duta a terme pels professors responsables d'impartir docència al màster. Tots els professors en plantilla formen part de Grups de recerca consolidats.

Cal destacar també la gran quantitat de projectes obtinguts en convocatòries competitives, tant d'àmbit nacional com europeu, que per al curs 2019-20 comptabilitzen entre tots un total de 52 en execució (competitius) i 16 no competitius (Portal FUTUR UPC). Aquesta dada evidencia el compromís del professorat amb la recerca. L'estudiantat del màster gaudeix, doncs, d'una docència impartida per professorat amb un potent perfil investigador i en tots els casos experts en la matèria que imparteixen, ja que l'assignació de la docència es fa tenint en compte l'afinitat entre les línies d'investigació del professor i la temàtica de les assignatures que imparteix.

La majoria del professorat del departament (excloent els professors Associats) dirigeixen TFM. El sistema que s'ha seguit al departament per a l'assignació dels TFM consisteix en que sigui l'estudiantat qui demani possibles temes als professors. L'estudiantat es posa en contacte amb aquell professorat que han tingut les assignatures que els han motivat més durant els quadrimestres inicials. En el cas de realització del TFM en una empresa, s'exigeix el desenvolupament en una empresa del sector amb supervisió per part d'un professor coneixedor del camp d'especialització de l'empresa. En general la distribució d'estudiantat entre les diferents línies de recerca acaba sent prou homogènia en el cas dels grups que tenen les seves seues en el campus (BBT, CIEFMA, PROCOMAME, InSUP, POLY2 i e-PLASCOM).

Màster Universitari en Enginyeria Química

En aquest curs observem una reducció del nombre professorat permanent que participa en el màster, fruit de la reestructuració d'aquest. El curs 2019-20 comença la primera edició del màster reverificat. Una de les modificacions principals implementades en el nou màster ha estat el pas de tres intensificacions a dues. Això ha fet que determinats professors que impartien assignatures de la intensificació de Biotecnologia hagin deixat de participar en la docència de la titulació. Tenint en compte aquest fet, cal destacar que en el curs 2019-20, la ràtio de professorat doctor ha estat de 84%, de l'ordre del curs anterior, però amb un cert decreixement degut a que la majoria de professors que han deixat de participar en la docència del màster eren doctors. Els professors en plantilla que han participat durant el curs 19-20 representen un 73% del total, xifra que ha incrementat lleugerament respecte l'avaluació anterior. Els professors associats i els investigadors col·laboren principalment en assignatures amb un alt contingut en pràctiques, impartint en conjunt el 26,9% de les hores de docència a l'aula (HIDA), consolidant-se així la tendència creixent de la participació d'aquest col·lectiu degut a la maca de reposicions per jubilacions. Els professors en plantilla vinculats al màster tenen una gran experiència docent i duen a terme activitat investigadora en diferents grups de recerca del Departament, tots ells reconeguts com a Grups Consolidats SGR (reconeguts per la Generalitat de Catalunya). Un alt percentatge del HIDA és impartit per professorat amb trams de docència i recerca vius, (70% i 73,5% respectivament). Aquesta xifra és similar a la del curs anterior. L'estudiantat del màster gaudeix d'una docència impartida per professorat expert i amb un potent perfil investigador que ha volgut quedar molt reflectit amb la reestructuració del nou màster, potenciant aquelles àrees en les que els professors a l'EEBE realitzen la seva recerca. Pel que fa als TFM, amb el nou màster se

segueix la mateixa estratègia: assignant la direcció per afinitats de l'estudiantat en les diferents matèries, facilitant la realització del TFM en l'entorn industrial en el marc de pràctiques curriculars.

Informació comuna a tots els estudis de l'EEBE

El nombre total de professorat que imparteix docència a l'EEBE és de 274 El total de departaments a l'escola és de 16, tot i que hi ha professorat d'altres departaments que de forma individual imparteixen docència a l'EEBE. Per categories, queden distribuïts de la següent manera:

<i>Categoria</i>	<i>Professorat</i>	<i>Doctors</i>
Professorat Permanent (CC, CU, CEU, TU, Agregat, TEU i Col·laboradors)	140	123
Professorat No Permanent (Associats, Lectors i altres)	134	36
Total	274	159

Del total del professorat permanent amb categoria de CC, CU, CEU, TU i Agregat, el 100% són doctors (84) i del professorat permanent amb categoria de TEU i Col·laboradors només són doctors el 64,2% (25 de 39). D'altra banda, del professorat no Permanent el percentatge de personal doctor és molt baix, només el 27% i no sabem la dada de quants no tenen titulació de grau.

En el seguiment de les titulacions segueix la queixa de la precarització de la plantilla i la quantitat excessiva de PDI a temps parcial. Un cop feta l'anàlisi es constata que la direcció per l'escola no té atribucions en la contractació de PDI per millorar les condicions de la plantilla. EL PDI associat a temps parcial ha augmentat un 25% des de la creació de l'EEBE (Proposta de millora tancada 295.M.336.2015)

D'altra banda, la majoria del professorat dirigeixen TFG són afins a les seves línies de recerca. Una part dels TFG són desenvolupats a les empreses a on l'estudiant fa les seves pràctiques curriculars, fent-lo més proper a la seva sortida professional. Totes aquestes activitats al relacionades amb l'àmbit laboral són supervisades per professors del grau.

4.2 El professorat del centre és suficient i disposa de la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions i atendre l'estudiantat.

En termes generals i com a principal conclusió, s'ha de destacar que el professorat de la EEBE és suficient i adequat per a assegurar el correcte funcionament de les titulacions impartides. D'altra banda, també hi ha alguns indicadors que són millorables. El primer d'ells és el percentatge de professors associats a temps parcial, encara que s'ha de ressaltar que la seva magnitud és molt similar (fins i tot una mica inferior) a la mitjana UPC (44,6% EEBE; 45,9% mitjana UPC). El segon indicador millorable és el ràtio entre l'estudiantat a temps complet (EETC) i el PDI equivalent a temps complet (PDI ETC). El valor d'aquest indicador es considera millorable perquè resulta bastant superior (pitjor) que la mitjana UPC (11,55 és el valor de l'indicador per a la EEBE, 8,36 és el valor mitjà UPC).

Grau en Enginyeria Biomèdica

En aquest Grau el 81% dels docents de les assignatures d'especialitat, són permanents. Aquest professorat es troba fonamentalment impartint assignatures bàsiques i assignatures comuns a l'àmbit d'Enginyeria, i en menor mesura, assignatures pròpies de la titulació d'Enginyeria Biomèdica. Aquest percentatge és molt positiu de cara a garantir una estabilitat de la docència en les assignatures d'especialitat.

En general, la jubilació de professorat permanent i amb llarga experiència i la taxa de reposició imposada els últims anys ha dificultat la incorporació de professorat amb dedicació complerta. Per tant, cal fer un esforç per estabilitzar professorat i mantenir una plantilla de professorat que pugui garantir l'activitat docent amb la qualitat necessària per a la bona formació de l'estudiantat.

Es recomana revisar la capacitat màxima dels grups de pràctiques de laboratoris d'especialitat, per a evitar la sobrecàrrega dels mateixos i garantir una millor qualitat de la docència tenint en compte que tenim suficient capacitat docent.

Grau en Enginyeria Elèctrica

Molt del professorat a temps complert en plantilla (el 87,7%) i part del professorat associat (el 27,7%) són doctors. Aquest professorat Associat col·labora principalment en assignatures amb un alt contingut en pràctiques. El professorat en plantilla té una gran experiència docent i porta a terme activitat investigadora en diferents grups de recerca. Les estudiants i els estudiants del grau gaudeixen, doncs, d'una docència impartida per professorat amb un potent perfil investigador i en tots els casos experts en la matèria que imparteixen, ja que l'assignació de la docència es fa tenint en compte l'afinitat entre les línies d'investigació del professor i la temàtica de les assignatures que imparteix.

Molt professorat (incloent professorat Associat) dirigeix TFGs. L'assignació es fa per afinitats de l'estudiantat en les diferents matèries i camps d'especialització. Alguns TFGs es fan en l'entorn industrial aprofitant les experiències en pràctiques curriculars. Aquests TFGs tenen doncs una direcció a la indústria i una supervisió acadèmica per part de la Universitat. Finalment, és important destacar que els ratís obtinguts per la Titulació estan per sobre dels objectius establerts i per sobre de la mitjana de l'Escola.

No obstant, cal destacar negativament que grups de professorat associat amb baixes dedicacions (2h, 3h, 4h, 6h – minoritari) dificulta la coordinació de les assignatures amb molta presència d'associats. Exemples d'això són l'encaix d'horaris i el treball dels laboratoris, en ser persones que, lògicament, amb aquesta dedicació no poden donar tot el que podrien amb altres dedicacions més intenses. Caldria revertir això perquè hi ha departaments on hi ha més associats que personal a temps complet.

Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Les dades actuals de PDI equivalent a temps complert incrementa un poc vers l'objectiu del 41. L'estudiantat a temps complet es a dir els crèdits matriculats ha sofert un cert decrement (478,2) respecte l'any anterior. Els demés index es mantenen bastant i no s'ha vist afectada la matriculació per motius de la pandèmia COVID-19 doncs aquesta va declarar-se just començar el segon quadrimestre. Depenent del quadrimestre a les assignatures pròpies de l'especialitat els grups grans poden ser d'uns màxim 70 estudiants i poden haver-hi entre 4 o 5 grups petits de laboratori (de màxim 14 estudiants), per tal de fer un seguiment més personalitzat de l'assoliment dels coneixements i l'evolució acadèmica de l'estudiantat. La dedicació del professorat està compartida entre docència i recerca i depèn de la categoria i de les reduccions per càrrecs, la seva dedicació per fer les classes és de 72 crèdits nominal en la majoria dels casos de professors permanents doctors, valors que incrementa a 108 crèdits quan es tracta de no doctors. El curs avaluat va tenir al començar el segon quadrimestre una parada de les classes presencials que feu posar en funcionament el sistema de no presencialitat i poder fer les pràctiques i laboratoris amb simulacions o amb moltes restriccions, fet que va posar a prova la robustesa de la titulació i de la capacitat d'adaptació dels equips docents dels departaments pel que fa a teories i sobretot a remodelar les pràctiques en una titulació on el laboratori és vital.

Grau en Enginyeria de l'Energia

La Comissió de la Titulació de Grau d'Enginyeria de l'energia considera que el ràtio estudiantat ETC/PDI ETC d'11 a la titulació és adequada i alineada amb el conjunt de l'Escola i de la pròpia UPC.

Grau en Enginyeria de Materials

El grau d'enginyeria de materials posseeix una adequada relació de professorat per alumne, la qual cosa permet millorar la docència impartida en el grau.

Grau en Enginyeria Mecànica

Tenint en compte les dades presentades a l'apartat 4.1, en aquest grau només un 46 % del professorat és permanent i gran part de la docència recau en professorat associat que en la seva majoria (el 75,8 %) és no doctor. Així mateix, el grau d'Enginyeria Mecànica és el que té més estudiantat de l'escola, i aquesta situació planteja clars reptes de futur en aquesta titulació i fa especialment necessari continuar incrementant la fracció de professorat permanent a temps complert. Aquest plantejament ja s'ha fet en informes d'anys anteriors i hi ha hagut una petita millora, però continua sent un problema que afecta de forma general a totes les titulacions de l'àrea de mecànica de la universitat i que, per tant, requereix de continuar fent accions estructurals a nivell de tota la universitat que permetin continuar amb l'increment de la plantilla permanent en aquest àmbit de coneixement.

Grau en Enginyeria Química

Les dades continuen sent molt similars i no hi ha cap variació apreciable respecte l'estructura i dedicació del professorat, ni la mida dels grups. L'envelliment de la plantilla continua. Les mesures que es poden prendre continuen fora del control de la titulació, però continua sent una amenaça que el relleu generacional, quan es produeixi, obeeixi a la urgència i no a criteris de planificació i adequació.

Per tal de que el relleu generacional, quan es produeixi, s'adeqüi a les necessitats formatives, caldrà preparar un mapa de necessitats docents per quan arribi el moment. El Departament d'Enginyeria Química posarà en marxa el curs 2020-21 una Comissió per a estudiar aquest mapa de necessitats docents als diferents campus on el Departament imparteix docència.

La utilització del document de rúbrica per a la classificació de les persones que opten a la borsa de professorat associat en funció de la seva adequació a les assignatures de la titulació que es va plantejar el curs anterior ha permès dibuixar un mapa més clar de les necessitats. Es confirma l'escassetat de persones disposades o preparades per a les assignatures d'especialitat en relació a disponibilitat de professorat per a les assignatures bàsiques (Química General, etc.)

S'ha trobat professorat adequat (professional de dilatada experiència a la indústria química) per a les assignatures de processos químics que s'ha incorporat durant curs 2019-20. Tanmateix, aquesta incorporació ha sigut breu i s'ha hagut de fer front de nou a la renúncia d'aquesta persona. Ha estat possible de nou cobrir aquesta mancança amb una nova persona amb experiència a la indústria de procés. Aquestes mesures pal·liatives, i l'esforç que suposa aquesta renovació continua, palesen la fragilitat existent en la docència de les assignatures d'especialitat, particularment en les assignatures de processos.

Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

Tal com s'ha vingut indicant en informes anteriors, una part important de la docència assignada al Departament es cobreix amb professorat associat, amb dedicació parcial a la docència. En aquest Màster, menys de la meitat dels docents (10 professors), són permanents i la resta no permanents. Aquesta proporció és inferior que a altres titulacions vinculades al mateix departament, amb menys càrrega de pràctiques.

L'elevada proporció de professorat Associat que participa en les tasques docents del Departament es deu a la jubilació de quatre professors als últims quatre anys i la marxa de dos professors més a altres universitats. La taxa de reposició imposada els últims anys ha estat absolutament insuficient i això ha limitat de forma molt notable la incorporació de professorat novell en categories amb dedicació complerta a docència. Tot i això, aquest curs s'han incorporat 2 professors lectors, i per al curs vinent s'espera la incorporació de dos professors lectors més. Part de la seva docència estarà assignada a assignatures del nou màster.

Malgrat les restriccions de professorat que s'ha patit els últims anys, el professorat ha estat molt implicat amb el màster i gràcies al moderat nombre d'estudiantat matriculat (un total de 36 estudiants matriculats), aquest ha rebut una atenció i docència molt personalitzada.

Màster Universitari en Enginyeria Química

L'estudiantat ETC s'ha incrementat lleugerament respecte l'any anterior. Tanmateix, encara cal millorar aquesta dada per assolir l'objectiu, marcat a 50. Entenem que aquest és un objectiu a assolir a mitjà termini. Donat que estem parlant d'un màster renovat i donada la situació de la crisi pandèmica actual, considerem que aquest objectiu no es pot assolir abans d'uns 4-5 cursos acadèmics, quan el màster renovat sigui ja reconegut, amb titulats incorporats i valorats dins teixit industrial. El PDI ETC s'ha vist incrementat en aquest curs acadèmic (7.1 és la dada actual que representa un increment d'un 1.5), amb la qual cosa l'atenció que ha rebut l'estudiantat ha pogut ser encara més personalitzada (la relació estudiant ETC/PDI ETC ha disminuït respecte el curs anterior i és pràcticament la meitat que la relació existent a l'EEBE). Tanmateix, considerem que aquesta comparació cal refinar-la i dur-la a terme només amb les dades dels estudis de Màster. Ambdós indicadors estan d'acord amb els objectius plantejats.

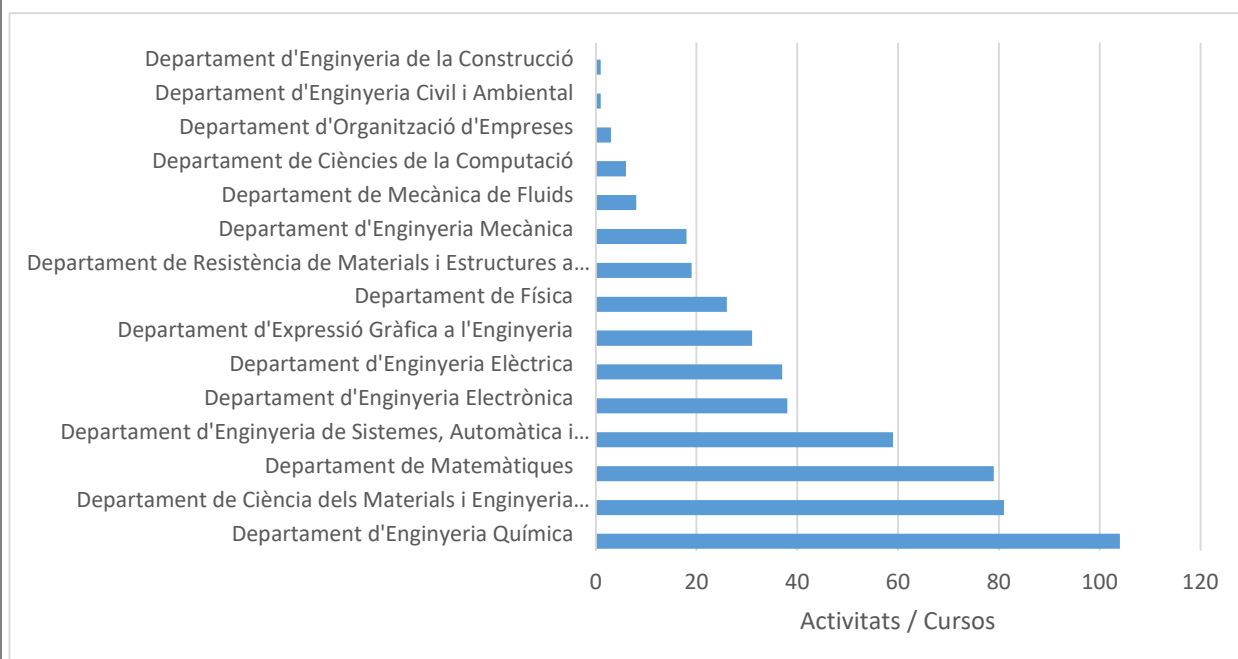
4.3 La institució ofereix suport i oportunitats per millorar la qualitat de l'activitat docent i investigadora del professorat.

El professorat de la UPC, en general, i de l'EEBE, en particular, rep normalment un adequat suport per a la realització i millora de la qualitat de la seva activitat docent, principalment a través de la tasca de l'ICE.

Adicionalment, s'ha de destacar que durant el període de confinament per l'aparició del COVID-19 aquest suport es va multiplicar, ajudant al professorat en la difícil transició forçada a la docència a distància.

Atenent a les peticions de les Comissions de Titulació s'han organitzat sessions formatives, a través de l'ICE, de docència en anglès a final de curs.

Gràfica relacionada amb la participació del PDI de l'EEBE per departament:



Grau en Enginyeria Biomèdica

Al Grau d'Enginyeria Biomèdica hi han participat 6 professors als cursos i seminaris que ha impartit l'ICE. Això representa el 35% del professorat permanent (17) en les assignatures d'especialitat. En aquest sentit realitzarem una detecció de necessitat formativa dins del professorat vinculat a la titulació.

Per a facilitar un augment de la participació del PDI en aquests cursos, seria positiu recomanar l'ICE potenciar la realització de cursos en la EEBE. En aquest sentit realitzarem una detecció de necessitat formativa dins del professorat vinculat a la titulació a través d'un qüestionari.

Grau en Enginyeria Elèctrica

Les dades de participació no son significatives en aquesta titulació.

Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Hi ha hagut un increment molt alt de la participació del PDI en cursos de formació, amb 113 persones, quan el curs anterior va ser de 15. Aquesta situació es deu principalment a la formació quasi obligada en TIC i classes no presencials degut a la pandèmia del COVID19. L'oferta específica de l'ICE ha estat molt amplia i a temps per formar el professorat en digitalitzar la docència i saber fer servir les eines TIC i per saber fer tests i exàmens a distància per Atenea. El nombre de cursos fets pel PDI del CDB és de 83 diferents amb un total de 445, sent 133 persones d'aquesta titulació. Potser algun d'aquest PDI no faci docència específica al grau i sigui sols d'especialitat d'altres graus, fet que es fa difícil de comptabilitzar.

Grau en Enginyeria de l'Energia

És important destacar que aquest indicador no és pas rellevant de cara a una titulació concreta de l'Escola, ja que no és aplicable a nivell de titulació, sinó a nivell d'Escola.

Amb aquest indicador, seria convenient que l'avaluació de l'indicador es pogués fer a nivell global d'Escola, però no pas a nivell de Titulació. En aquesta línia, observi's que no existeix un llistat a nivell de titulació sinó a nivell d'Escola a causa de què hi ha molt PDI que és difícil ubicar-lo en una única titulació. De fet, hi ha molt PDI participant a les assignatures d'especialitat de la Titulació que intervenen en altres titulacions. A més a més, el PDI que dona assignatures transversals són de difícil ubicació en una titulació determinada.

Grau en Enginyeria de Materials

S'ha augmentat el nombre de participants en cursos de formació (58 participacions per part de 13 professors diferents). Es creu adequat el nivell de formació de professorat.

Grau en Enginyeria Mecànica

El professorat que imparteix classes en el grau d'Enginyeria Mecànica han tingut 53 participacions en cursos de formació impartits per l'ICE de la UPC. A aquests cursos ha assistit un total de 28 professors/res. Això representa un 10,5 % del professorat, la qual cosa és un percentatge baix que s'hauria de millorar. Respecte al curs anterior s'ha mantingut el nombre de participants però ha baixat el nombre de cursos de formació en els quals ha participat cadascú d'ells.

Grau en Enginyeria Química

Durant el curs 2019-20, el professorat de l'EEBE ha comptabilitzat un total de 511 participacions en activitats de formació de l'ICE. En particular, el professorat del Departament d'Enginyeria Química, continua essent, amb diferència, el departament de l'EEBE que més aprofita la formació oferta per l'ICE. Fins a 25 membres del PDI del Departament d'Enginyeria Química ha participat en un total de 104 cursos o activitats de formació. En general, es pot dir que el



professorat de l'EEBE continua utilitzant l'oferta formativa de l'ICE de manera lleugerament creixent. L'objectiu és assolir una participació de fins a 30 PDI.


Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

Al curs 2019-2020 un total de 8 professors del Màster han participat als cursos i seminaris que ha impartit l'ICE. Això representa el 80% del professorat permanent (10).

Tot i que aquesta xifra és substancialment més elevada que la del curs anterior, seria positiu recomanar l'ICE realitzar més cursos en els diferents campus de la UPC i no centralitzar-los tant al Campus Nord, per a facilitar un augment de la participació del PDI en aquests cursos.

Màster Universitari en Enginyeria Química

El professorat del departament d'Enginyeria Química que imparteix docència al Màster segueix duent a terme activitats de formació continuada per a la docència a través de diferents mitjans com ara cursos especialitzats i congressos dedicats a la millora docent i l'intercanvi d'experiències. El professorat assisteix de manera habitual als cursos que l'ICE duu a terme als diferents campus de la UPC. Pel que fa a l'oferta de l'ICE a l'EEBE, s'ha vist incrementada degut a les necessitats d'adaptació a nous mètodes i noves eines docents per la pandèmia. En aquest sentit, un 33% (20 participants que entre tots sumen 39 matrícules) del professorat va assistir a algun dels cursos remots ofertats per l'ICE (dada significativament superior a la de l'any passat (23%)). Es pot afirmar doncs que es compleix l'objectiu fixat amb escreix.

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

ESTÀNDARD 5: EFICÀCIA DELS SISTEMES DE SUPORT A L'APRENTATGE

El centre docent disposa de serveis d'orientació i recursos adequats i eficaços per a l'aprenentatge de l'alumnat.

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

Al respecte de l'opinió de l'estudiantat graduat sobre si les tutories són útils i contribueixen a millorar el seu aprenentatge, les dades del curs 2019-20 indiquen que la satisfacció de l'estudiantat amb la utilitat de les tutories ha estat de 2,7 sobre 5 que s'interpreta com un aprovat just si considerem que aquest va ser el segon curs d'implementació completa del Pla d'Acció Tutorial (PAT). Per titulacions, trobem valoracions per sota de la mitjana en les titulacions de Grau en Enginyeria Biomèdica (2,5) i Enginyeria Elèctrica (2,2) i valoracions per sobre de la mitjana en les titulacions de Grau en Enginyeria de Materials (3,3) i Enginyeria Química (2,9). Aquests valors suggereixen la necessitat de continuar millorant al respecte. Aproximadament un 11% de l'estudiantat enquestat va triar l'opció "Ns/Nc" o "no aplica" el que ens indica que no han fet ús d'aquest servei de tutorització.

En el curs 2018-2019 es varen introduir un parell de canvis en el funcionament del PAT: En primer lloc es va modificar l'assignació de tutors a estudiants de Fase Inicial. Per a facilitar el contacte entre professor i estudiant, s'han assignat als professors tutors que participen en la docència d'assignatures de Q1 exclusivament estudiants que tenen matriculats en les seves classes.

D'altra banda, estudiantat amb baix rendiment acadèmic ha començat a ser tutoritzats tots pel Sotsdirector de Política Acadèmica. La concentració de la tutorització de tot aquest col·lectiu busca una tutorització exhaustiva i un tractament homogeni de tots els casos, especialment de l'estudiantat amb baix rendiment acadèmic que a més estan en risc de desvinculació d'estudis.

Des de la posada en marxa del PAT, s'observa que la interacció entre professors tutors i estudiants no és tan habitual com possiblement seria desitjable. Si un professor tutoria entorn de 25 estudiants, normalment només una petita part d'aquests, entre 3 i 5 típicament, arriba a tenir contacte amb ell. De moment es massa aviat per veure si aquestes modificacions tenen efecte sobre al grau de satisfacció de l'estudiantat amb les tutories.


En una primera instància, i a l'espera dels resultats de les enquestes del curs 2020/21 es proposa augmentar la difusió d'aquest pla entre l'estudiantat de Fase Inicial, fent un major èmfasi en les jornades d'acollida i recordant a l'estudiantat durant el curs de l'existència d'aquest pla i del suport que els pot donar durant la superació de la fase inicial dels seus estudis a l'EEBE. (Proposat de millora 295.M.533.2017)

L'enquesta que es fa cada tres anys sobre la satisfacció del PDI de l'EEBE amb la utilitat de les tutories, tenim que a l'última del curs 2017-2018 ha estat valorada amb un 2,84 i un 3,05 pel PDI amb docència als Graus i als Màsters del Centre respectivament. En els dos casos aquesta valoració ha estat per sota de la mitjana global obtinguda per aquests estudis a l'EEBE, que ha estat de un 3,27 per els estudis de Grau i un 3,49 per els estudis de Màster. Un 38% del PDI amb docència als Graus de l'EEBE ha triat l'opció Ns/Nc, mentre que només un 10% d'aquest col·lectiu participa en la tutorització de l'estudiantat d'aquests estudis. D'altra banda, un 20% del PDI amb docència als Graus enquestat s'ha mostrat satisfet o molt satisfet amb la utilitat de les tutories, percentatge encara petit en termes absoluts, però que dobla el nombre de professors tutors al Centre.

En aquest curs es va implementar una plataforma electrònica online per tramitar la gestió documental de l'estada de mobilitat de mobilitat. Aquesta el que ha tingut un impacte positiu en la simplificació i traçabilitat dels tràmits de seguiment. Com a novetat, a partir d'aquest curs es va demanar de forma general que l'estudiantat de mobilitat que realitzen un treball de final d'estudis realitzin el dipòsit documental de forma electrònica a la plataforma digital ATENEA-TFE. S'ha fet una actualització del programari d'admissions i s'ha fet una primera proposta d'enquesta de satisfacció que es realitzarà el proper curs.

La valoració de l'estudiantat respecte de les accions realitzades segons el Pla d'Orientació Professional és molt positiva i creix respecte del curs anterior. S'ha passat d'un 3.6/4 a un 3.77/4, per sobre de l'objectiu fixat en un 3/4. (Proposta de millora 295.M.535.2017)

La satisfacció de l'estudiantat ha baixat lleugerament aquest curs respecte de l'anterior, passant de 3.56/4 a 3.46/4. Encara que el valor es troba per sobre de l'objectiu proposat (3/4), aquesta davallada podria estar relacionada amb els confinaments i les modificacions dels convenis degut a la pandèmia de la COVID19. Per aquesta raó, aquest indicador s'haurà d'analitzar amb molta cura els propers cursos, per tal de descartar una tendència a la baixa.

 <p>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est</p>	<p>Sistema de Garantia Interna de la Qualitat</p>	
	<p>Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020</p>	

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

Biblioteca: Les instal·lacions i equipament dels serveis bibliotecaris són adequats. La quantitat i qualitat dels fons documentals relacionats amb les titulacions també és adequada. Anualment es revisa el fons bibliogràfic.

Campus Digital ATENEA: Totes les assignatures disposen de materials específics en formats diversos, que actuen com a referent del contingut de cada matèria.

Aules docents. Aules informàtiques. Sales de treball. Zones d'estudi. Sales de reunions: El centre disposa de 33 aules docents, amb equipament multimèdia, 9 aules informàtiques amb equipament estàndard basat en PCs, 1 aula informàtica amb equipament basat en workstations, 18 sales de treball en grup, 11 sales de reunions i 3 sales d'estudi. En conjunt, i considerant la població estudiantil de l'EEBE, es considera molt adequada la infraestructura. L'escola té un pla quinquennal de renovació de l'equipament de les aules informàtiques.


El centre disposa d'una pla quinquennal de renovació de l'equipament informàtic de les aules informàtiques i de teoria.

Laboratoris de docència: Es disposa de l'equipament suficient per realitzar les pràctiques de laboratori, 35 laboratoris, 10 de caire transversal, per a matèries "bàsiques" i 25 específics d'una determinada matèria o grups de matèries afins; 1 Laboratori de projectes i 1 sales de treball cooperatiu. Anualment es duen a terme inversions econòmiques per a la millora de les instal·lacions i equipament.

Laboratoris de recerca: L'estudiantat dels màsters desenvolupa el TFM i una part de la docència experimental en laboratoris de recerca del campus.

La UPC elabora una enquesta de satisfacció de l'estudiantat de grau i màster conjunta per a tots els centres de la UPC. Aquesta enquesta serveix per a que tot l'estudiantat de la UPC pugui valorar diferents aspectes relacionats amb els recursos i serveis de cada centre destinats als ensenyaments. Els resultats de l'enquesta per al curs 2019-2020 evidència que la majoria de l'estudiantat de l'EEBE manifesta estar satisfets o molt satisfets en quant a: el campus virtual, les instal·lacions (aules i espais docents), els recursos facilitats pel serveis de biblioteca i de suport a la docència, les instal·lacions i recursos especialitzats (aules, laboratoris, equips informàtics, biblioteca, equipaments de recerca,...).

Els resultats de l'enquesta evidència que un 58.1 i 16.2% de l'estudiantat de graus manifesten un grau de satisfacció alt i molt alt, respectivament. Una dada significativa del grau de satisfacció és el percentatge d'estudiantat, el 65.7% dels enquestats, que manifesten que si tornés a començar, triaria la mateixa titulació, i el percentatge d'estudiantat, el 69.5% dels enquestats, que manifesten que si hagués de començar de nou, triaria la mateixa Universitat. El 100% dels alumnes de màster enquestats manifesten que si hagués de començar de nou, triaria la mateixa Universitat.

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

ESTÀNDARD 6: QUALITAT DELS RESULTATS DELS PROGRAMES FORMATIUS

Les activitats de formació i d'avaluació són coherents amb el perfil de formació de la titulació. Els resultats d'aquests processos són adequats tant pel que fa als assoliments acadèmics, que es corresponen amb el nivell del MECES de la titulació, com pel que fa als indicadors acadèmics, de satisfacció i laborals.

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

Grau en Enginyeria Biomèdica

Pel que fa a les assignatures, el nivell d'assoliment de formació de l'estudiant del Grau, requerit en el MECES 2 i segons les notes de les assignatures el següent: d'un total de 212 estudiants avaluats (2072 exàmens), 2 d'ells "Convalidat" (0,1%), 800 van aconseguir la categoria "Aprovat" (38,6%), 898 van ser avaluats com "Notables" (43,3%), 91 com "Excel·lent" (7,7%), 91 amb "Matrícula d'honor" (4,4%), 19 "No Presentat" (0,9%), i 90 "Suspens" (4,3%). Aquí ressaltem la necessitat d'incrementar el nombre de matrícules d'honor (MH); premiant el millor resultat de la classe. De totes les MH atorgades, el 47,3% corresponen a les assignatures d'especialitat.

Pel que fa al TFG/TFM el nivell d'assoliment de formació de l'estudiant requerit en el MECES 2 es el següent: De 61 estudiants avaluats de TFM, 1 estudiant (1,6%) va obtenir qualificació 7 punts, 2 estudiants (3,3%) van obtenir qualificació 7,5 punts, 5 estudiants (8,2%) amb 8,0 punts, 4 estudiants (6,6%) de 8,5 punts, 19 (31,1%) amb 9,0 punts, 14 estudiants (23,0%) van obtenir 9,5 punts, i 16 estudiants (26,2%) van ser avaluats amb 10 punts. De tots, a 4 estudiants van obtenir "Matrícula d'honor" (MH); tots amb qualificació de 10 punts. Aquests resultats reflecteixen l'altíssima qualitat docent de la titulació, que no deixa de ser un reflex de la nota d'accés a la universitat.

Les Pràctiques Curriculars tenen caràcter "Obligatori" de 12 ECTS i ofereixen una iniciació a la formació laboral-professional dins del sector sanitari (Hospitals, Empreses i Centres de Recerca) en l'etapa final dels seus estudis (Q7 i Q8). El nivell d'assoliment de formació de l'estudiant requerit en el MECES 2 a les pràctiques externes (obligatòries), és satisfactori, segons 14 de les 17 enquestes completades per l'estudiantat. (Proposat de millora 295.M.533.2017)

Les entitats que participen com a centres de pràctiques són adients per al desenvolupament de les pràctiques externes: d'un total de 23 estudiants, la "Valoració global estudiant" va ser: 1 estudiant (4,3%) li van atorgar 7 punts, 2 estudiants (8,7%) 8 punts, 7 estudiants (30,4%) 9 punts, i 13 estudiants (56,5%) li van atorgar 10 punts. En quant a la "Valoració global pràctiques" 1 estudiant (4,3%) li van atorgar 7 punts, 3 estudiants (13,0%) 8 punts, 9 estudiants (39,3%) 9 punts, i 13 estudiants (56,5%) li van atorgar 10 punts. En quant a la "Valoració global procés administratiu" el 85% de l'estudiantat va atorgar 4-5/5 punts.

Sobre la satisfacció de l'estudiant en relació a la competència docent del professorat tant a nivell global, com del professorat de primer any, del professorat de TFG/TFM i de pràctiques externes podem dir que el nivell de satisfacció respecte del professorat és de $3,6 \pm 0,7$ punts. Repartits de la següent manera: 1 estudiant (12,5%) li va atorgar 2 punts, 1 estudiant (12,5%) li va atorgar 3 punts, i 6 estudiants (75,0%) li van atorgar 4 punts. Sobre la pregunta "El treball de fi de grau/final m'ha estat útil per consolidar les competències de la titulació" la titulació mostra un descens a la puntuació respecte el curs anterior (3,1/5), probablement relacionat amb els efectes del confinament degut a la COVID-19.

El grau de satisfacció dels graduats amb la titulació és elevat, en part, pel curt termini de temps en el que troben feina. El grau d'empleabilitat és alt i les condicions laborals són bones. Una part de l'estudiantat, en finalitzat el grau, participen en processos competitiu en prestigioses universitats internacionals per a continuar amb estudis de màster.

Grau en Enginyeria Elèctrica

El primer any la majoria de assignatures són compartides amb la resta de graus, i, per tant, el nivell de satisfacció respecte al professorat del primer any és equivalent amb altres graus.

Respecte al TFG, la majoria del professorat del grau forma part de grups consolidats de recerca amb una forta component de transferència de tecnologia vers el sistema productiu. Les temàtiques dels TFG són per tant actuals i rellevants per a la recerca i la indústria. S'han presentat 69 TFG, 16 d'ells del tipus "mobilitat incoming" i els 53 restants del grau. La nota mitjana dels TFG obtinguda és, respectivament de 8,1 i 8,5.

Respecte a les pràctiques en empreses les enquestes donen una valoració global del estudiant per sobre de 9; la valoració global de les pràctiques per part de les empreses té un valor per sobre de 8 i la valoració del procés administratiu té un valor igual a 3 o per sobre de (màxim 5). En conjunt es considera una situació satisfactòria, malgrat que el nombre d'enquestats és baix.

Els pocs titulats enquestats (8 estudiants de 52) manifesten una satisfacció general 3,6/5.

Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

L'oferta del grau EIA va ser de 125 places, la demanda en 1^a preferència fou de 156 i l'entrada aquest curs es va ajustar als 125 dels 577 estudiants que cursen la titulació. Es varen titular 97 i la taxa d'abandonament fou del 19,3 %, valor que va decreixent respecte als anys anteriors, de fet degut a que aquest curs no s'ha aplicat el regim sancionador. La taxa de graduació fou del 54,4%, més de 10 punts per sobre de l'any anterior i la taxa d'eficiència supera el 87%, mantenint una bona tendència.

Respecte als TFGs, actualment l'oferta es realitza dues vegada per curs, a partir de propostes pel professorat de l'escola d'acord amb les àrees temàtiques del seu interès (normalment relacionades amb la seva activitat de recerca o també de temes tecnològics propis de la titulació) i es publica al web del centre. Amb l'orientació que dona aquest catàleg, l'estudiantat també pot proposar temàtiques als professors que considerin més adients, o poden fer el TFG a l'empresa quan tinguin un director que sigui enginyer i un professor tutor. S'ha estat treballant en un aplicatiu que permet anar introduint les ofertes directament per part del professorat i al llarg de tot el curs i fer un seguiment més acurat dels TFG assignats. Els TFG llegits de la titulació foren 102 en el total del curs, dels quals 42 foren dirigits per professors del departament d'electrònica i 42 per ESAII. La nota mitjana dels TFG és un 8,5 amb 2 matrícules d'honor i 42 excel·lents. S'han identificat 9 TFG que s'ha fet la proposta i no s'han presentat en el curs.

En l'informe de seguiment de la titulació de la titulació del Grau en Enginyeria en Electrònica Industrial i Automàtica es detecta que caldria modificar el Pla d'estudis intercanviant dies assignatures, es preveu que el canvi s'aprovi el curs 2020-2021 i ja entri en funcionament el curs 2021-2022 (Pla de millora 295.M.574.2021)

Grau en Enginyeria de l'Energia

La valoració de les pràctiques per part de l'estudiantat és prou positiva. Ara bé, en el si de la comissió es detecten una sèrie de problemes a corregir:

- 1.- D'una banda, l'ampliació de l'oferta d'empreses que accepta estudiantat en pràctiques de la Titulació.
- 2.- Establir un paraigües que protegeixi l'estudiantat front a possibles abusos/precarietat en el sou i condicions de treball.

En quan a TFGs es valora molt positivament:

- 1.- Les qualificacions obtingudes pels nou egressats.
- 2.- La participació de PDI de Departaments diversos de l'Escola.

En aquesta línia, per fomentar i fer fluïda la comunicació estudiantat-professorat, seria fonamental que en cada grup (en cada quadrimestre) hi hagués un Delegat/ada de Curs com a interlocutor amb el PDI. Es podria copsar l'opinió de l'estudiantat de la titulació, sobretot de darrer curs, per obtenir informació sobre com estudiants amb força experiència han vist la titulació. Aquest "feedback" es podria ser fins i tot, de forma natural, al si de la mateixa assignatura que imparteix el/la Coordinador/a de Titulació o amb un document com l'annexat a aquest informe.

La percepció de l'estudiantat egressat respecte als coneixements adquirits a la titulació de Grau d'Enginyeria de l'Energia és molt positiva. Encara i tot, la Comissió de la Titulació considera hi ha camí per millorar.

En l'informe de seguiment de la titulació de la titulació del Grau en Enginyeria de l'Energia es detecta que caldria modificar el Pla d'estudis intercanviant dies assignatures, es preveu que el canvi s'aprovi el curs 2020-2021 i ja entri en funcionament el curs 2021-2022 (Pla de millora 295.M.575.2021)

Grau en Enginyeria de Materials

Es considera que el grau té un nivell correcte, encara que sempre millorable, de l'estudiantat en tots els seus enquestes. les enquestes tenen poca participació dels alumnes, de manera que s'intentarà millorar la seva participació. (Proposat de millora 295.M.533.2017)

Grau en Enginyeria Mecànica

Al primer curs la majoria d'assignatures son compartides amb la resta de graus, i per tant el nivell de satisfacció respecte al professorat es equivalent amb altres graus impartits a l'EEBE. (Proposta de millora: 295.M.578.2021).

Respecte a la direcció de TFG, la situació continua sent similar a anys anteriors. La majoria dels professors de la titulació dirigeixen TFG's, tot i ser professors a temps parcial. L'estudiantat tria per afinitat els professors i les temàtiques en les quals volen treballar. Alguns del TFG's es fan en coordinació amb els grups de recerca als quals pertanyen els diferents professors i d'altres es fan en col·laboració amb empreses, sempre tutelats per un tutor des de l'empresa i un director des de l'escola. El nivell de satisfacció de l'estudiantat en general sobre el TFG's és més baixa que en anys anteriors.

El grau de satisfacció dels graduats en Enginyeria Mecànica continua sent elevat, no obstant en certs aspectes s'ha de millorar. Per exemple: En quan a la tutorització de l'estudiantat, la contestació a les queixes, la mobilitat internacional, la millora en les habilitats comunicatives i el sistema d'avaluació de les assignatures. La nota mitjana de les respostes a les enquestes realitzades és de 3,8 sobre 4 punts.

Grau en Enginyeria Química

Continua sense haver-hi dades que evidencin l'adequació de la temàtica dels TFGs als objectius formatius o les línies de recerca dels grups. L'avaluació dels TFG, realitzada per un tribunal designat a l'atzar (avaluació externa), continua demostrant que majoritàriament els resultats dels TFG estan molt ben valorats (el 50% dels TFGs presentats obtenen notes superiors al 8,5).

Respecte la satisfacció dels titulats, sembla haver-hi un augment sostingut de la preferència per la titulació deguda a la bona sortida laboral sobre la preferència merament vocacional, la qual cosa contrasta amb l'augment significatiu de la fracció d'estudiants a temps complet respecte dels casos en que es compaginen els estudis amb una feina.

La valoració global de la titulació augmenta lleugerament, però es manté poc per sobre de l'aprovat i el volum de treball es considera coherent. Tot i així, la coordinació de les assignatures retrocedeix i acaba lleugerament per sota de l'aprovat. La satisfacció amb el professorat és gran, la valoració més destacada, i també les metodologies docents, tot i que una mica menys. (Proposta de millora 295.M.571.2021)

L'alumnat continua considerant la tutorització molt poc útil. La primera consideració que cal fer respecte aquesta dada és la seva qualitat. En aquest sentit, caldria corregir el possible biaix en aquesta pregunta de les enquestes i restringir la pregunta només l'alumnat que realment ha utilitzat les tutories.

Continuen amb una molt bona valoració de Intranet i sistema d'avaluació, pràctiques externes, mobilitat i TFG, serveis i instal·lacions, recursos de suport a la docència, biblioteca, web i informació de la titulació.

Continua també una satisfacció notable amb la formació en competències (habilitats comunicatives, personals, professionals), mentre que els sistemes d'avaluació obtenen un aprovat just i els serveis de suport a l'estudiant



suspenen i la tramitació de queixes i suggeriments suspenen de nou. En aquest sentit, caldria revisar els processos administratius corresponents.

La manca de satisfacció pel que fa a la coordinació de les assignatures és un tema pendent que no s'ha pogut tractar adequadament durant aquests darrers quadrimestres de pandèmia i confinament. Cal idear mecanismes per esbrinar els continguts repetits, o que l'alumnat considera com a tals. En tot cas, i en darrera instància, aquestes valoracions negatives podrien portar a repensar l'estructura del pla d'estudis (Proposta de millora 295.M.571.2021)

Finalment, continua la valoració positiva de la titulació al mateix temps que la majoria declara que no la repetiria en el mateix centre. Aquesta contradicció, juntament amb fet que la majoria sí que repetiria els estudis a la UPC, avala la interpretació segons la qual això és conseqüència del canvi de centre (des de l'ETSEIB o des de l'EUETIB) que ha patit l'alumnat. Acabades les promocions que encara recorden l'ETSEIB i l'EUETIB, les dades dels propers cursos s'hauran d'examinar amb cura.

Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

Pel que fa a les assignatures, el nivell d'assoliment de formació de l'estudiant, requerit en el MECES i segons les notes de les assignatures és el següent: d'un total de 36 estudiants avaluats (164 avaluacions), 78 van ser avaluats com "Notables" (47%), 38 com "Excel·lent" (23%), 5 amb "Matrícula d'honor" (3%), 7 "No Presentat" (4%), i 0 "Suspens". Aquí ressaltem la necessitat d'incrementar el nombre de matrícules d'honor (MH); premiant el millor resultat de la classe.

Pel que fa a les pràctiques externes definides com obligatòries dels 8 estudiants matriculats al segon any del màster, tant sols 2 estudiants van realitzar les pràctiques externes (18 ECTS) en dos empreses de l'àrea de processament de Materials. La resta va optar per la modalitat d'ampliació del TFM (30 ECTS) en grups de recerca o centres d'investigació pertanyents al departament. La valoració global d'aquests estudiants així com els seus respectius supervisors ha estat molt satisfactòria (de 9,5 en una escala de 10).

Pel que fa al TFM, durant el curs 2019-2020 es van llegir un total de 38 TFM, dels quals tots van ser en modalitat A (projecte estès de 30 ECTS). La temàtica dels mateixos estan directament relacionats amb les línies d'investigació dels diferents grups de recerca que conformen el departament. De 35 estudiants avaluats de TFM, 3 estudiants van obtenir qualificació d'aprobat, 12 estudiants van obtenir qualificació de Notable, 17 estudiants la qualificació de Excel·lent, i 3 estudiants van obtenir Matrícula d'Honor. Aquests resultats reflecteixen l'elevada qualitat dels docents i de l'estudiantat de la titulació.

Màster Universitari en Enginyeria Química

Pel que fa al TFM, al nota mitjana de l'estudiantat és de Notable (8.4), lleugerament inferior a cursos anteriors. Les temàtiques es segueixen corresponent a les línies de recerca i transferència de coneixement del professorat. Malgrat el bon rendiment, en termes generals, del TFM, considerem que cal implementar pautes específiques que ajudin a l'estudiant a la organització de la informació i a l'escriptura tècnica dels treballs. (cal assenyalar que aquest curs acadèmic no hem pogut disposar de dades més explícites sobre el grau de satisfacció dels nostres estudiants amb el TFM degut a les dificultats de gestió acadèmica derivades de la pandèmia). Pel que fa a les pràctiques externes, s'assoleix una qualificació mitjana per part dels tutors d'empresa d' excel·lent (9.3/10), consideren que la formació a l'hora de fer front al treball realitzat és adequada i valoren molt positivament l'experiència global de fer pràctiques externes.

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

Les activitats formatives, la metodologia docent i el sistema d'avaluació de cada assignatura estan recollides a les seves guies docents i es consideren adequats ja que es corresponen amb els descrits als informes d'acreditació i verificació presentats a l'AQU de les diferents titulacions impartides a l'Escola.

La variabilitat de les activitats formatives i metodologies docents permet a l'estudiantat assolir les competències previstes a cada titulació, ja que a les assignatures existeixen mecanismes d'avaluació continuada basades en la combinació de proves teòriques pràctiques i de presentació de treballs. Aquestes eines d'avaluació permeten fer un seguiment continuat del procés d'aprenentatge de l'estudiantat.

Com ja s'ha comentat anteriorment, la situació d'estat d'alarma que es va viure durant bona part del quadrimestre de primavera d'aquest curs va obligar a modificar algunes de les activitats formatives programades i a modificar la metodologia docent a utilitzar. Les noves activitats proposades i les noves metodologies van quedar recollides a les addendes de les guies docents que es van preparar des de les coordinacions de les assignatures. (Proposta de millora 295.M.571.2021)

El sistema d'avaluació del curs 2019-2020 es va veure afectat per diversos motius. Durant el quadrimestre de tardor en va produir un gran increment d'estudiants que van demanar una avaluació única com alternativa a l'avaluació continuada que s'aplica a les assignatures impartides a l'EEBE. Des del Rectorat de la universitat van considerar que les mobilitzacions estudiantils produïdes durant aquest quadrimestre davant la situació política a Catalunya podria tenir impacte sobre una avaluació continuada de l'estudiantat, i va demanar a la Direcció de les escoles que fossin receptives davant d'aquestes sol·licituds. La tipologia d'avaluació única quedava emparada per l'article 3.1.3. de la Normativa Acadèmica dels Estudis de Grau i Màster (NAGRAMA) 2019-2020 de la UPC.

Considerant només les 20 assignatures comunes dels estudis de Grau, es van rebre un total de 763 sol·licituds d'avaluació única que es van acceptar totes. Finalment van presentar-se a l'avaluació única d'aquestes assignatures va ser 628 estudiants (un 82,3 % de les sol·licituds inicials) i només 106 estudiants (un 17 % dels presentats) van aprovar aquesta prova. Resultats molt baixos que varen estar en la línia dels esperats per la Comissió de Fase Inicial de l'Escola.

La situació de confinament també va fer necessari modificar el sistema d'avaluació durant el quadrimestre de primavera. La suspensió de l'activitat presencial va obligar a la coordinació de les assignatures a replantejar el seu model d'avaluació, ja que les proves presencials quedaven descartades. Les modificacions introduïdes en el procediment d'avaluació de les assignatures també va quedar recollit a l'addenda de la seva guia docent. Bàsicament, les proves d'avaluació presencial van quedar substituïdes majoritàriament per proves online síncrones basades en qüestionaris en Atenea o basades en un examen que l'estudiantat havia de resoldre i escanejar en el temps previst. També es va optar per afegir com nous elements d'avaluació de l'estudiantat la presentació de treballs, realitzats de forma individual o en grup, i la resolució de problemes o de supòsits pràctics. Es van fer addendes de totes les assignatures de l'EEBE i es van publicar a la plataforma de docència virtual ATENEA.

Durant el curs 2019-2020 s'ha continuat amb la realització de proves de reavaluació al final dels quadrimestres de tardor i primavera. També es va mantenir el procediment posat en marxa el curs 2017-2018 per garantir l'avaluació comú de tot l'estudiantat en aquelles assignatures que programen més d'un grup de teoria. Des de Gestió Acadèmica de l'Escola es programen els exàmens parcials de les assignatures amb més d'un grup de teoria en una franja horària sense docència, de forma que tot l'estudiantat matriculat d'aquestes assignatures puguin ser avaluats amb la mateixa prova. Després de tres cursos d'aplicació d'aquesta mesura, l'opinió mostrada per el professorat del Centre durant les reunions de la Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat ha estat satisfactòria.

En referència als TFG i TFM, tot l'estudiantat és informat al respecte de totes les fases del procés de realització i de la normativa existent a través de la pàgina web del Centre. A la web del Centre es mostra, entre d'altres, la informació referent al sistema d'avaluació, les rúbriques per l'avaluació del TFG/TFM i els documents que cal lliurar.

Aquest curs es va elaborar un protocol amb les mesures extraordinàries a aplicar en les presentacions online dels TFE. Aquest protocol es va difondre entre l'estudiant i el PDI i es va publicar a la plana web de l'Escola (<https://eebe.upc.edu/ca/estudis/treball-de-fi-destudis/documents/protocol-eebe-de-realitzacio-de-defenses-tfe.pdf>).

Les mesures recollides en aquest protocol només formalitzen la presentació online del TFE, garantint el caire públic d'aquests actes, la confidencialitat en cas de ser necessari i la gestió documental de l'acte de defensa del TFE i avaluació de l'estudiant. Per tant, l'avaluació dels TFE va continuant basant-se en dues parts:

- La que és responsabilitat del Director o Tutor Acadèmic qui realitzarà l'avaluació continuada del procés. Ha de fer arribar al President del Tribunal d'avaluació un informe escrit amb la seva valoració del treball desenvolupat per l'estudiant.
- La corresponent a l'avaluació del Tribunal de TFG/TFM.

El funcionament de la defensa del TFG segueix l'esquema següent:

1. L'estudiant disposa d'entre 25 i 30 minuts per fer la seva presentació i d'uns 30 minuts posteriors per resoldre dubtes o comentaris que el tribunal hagi pogut realitzar.
2. L'estudiant i el públic es retiren de la sala (s'utilitza la funció Meet de Google) per deixar temps per la deliberació del tribunal.
3. El tribunal es queda a la sala (Meet) i comparteixen els seus punts de vista sobre la qualificació amb el Director, si aquest està present a l'acte. El Director també abandona la sala per deixar temps per la deliberació final del tribunal.
4. El tribunal omple l'acta d'avaluació del TFG/TFM adjuntant l'informe del Director i la fulla de les rúbriques. Aquesta documentació serà lliurada per el Secretari del Tribunal a la Gestió Acadèmica del Centre, que farà el seu traspàs al sistema.
5. S'informa a l'estudiant de la qualificació obtinguda.

En referència a les pràctiques externes, durant el curs 2019/20 s'ha aplicat la guia específica de l'Escola per regular la seva operativa. Aquesta guia inclou un apartat específic que fa referència a les pràctiques curriculars obligatòries que formen part del pla d'estudis del Grau en Enginyeria Biomèdica. Tota la informació al respecte: normatives, requisits generals, modalitats de pràctiques, compensacions econòmiques, processos de seguiment i avaluació, està disponible a la pàgina web del Centre.

La Gestió Acadèmica del Centre, d'acord amb els Coordinadors de les diferents titulacions, assigna un tutor/a acadèmic a cada estudiant en pràctiques. Serà aquest tutor/a qui a de validar el pla de treball presentat per l'estudiant, de forma que podrà iniciar les seves pràctiques sense aquesta validació.

Quan l'estudiant finalitzi l'estada de pràctiques, el tutor/a acadèmic avaluarà la pràctica, atenent a la memòria emesa per l'estudiant, a la presentació oral realitzada de la mateixa i a l'informe final de l'entitat col·laboradora elaborat pel tutor/a extern. L'informe final de l'entitat col·laboradora és un qüestionari que haurà d'omplir el tutor/a de l'entitat. Aquest document serà considerat pel tutor/a acadèmic en el moment de fer l'avaluació de l'estudiant.

La qualificació final de les pràctiques la fixarà el tutor/a acadèmic tenint en compte les següents ponderacions: Un 50 % de la qualificació de la tutoria acadèmica sobre la memòria i defensa realitzada oral per l'estudiant, i un altre 50 % de la qualificació a partir de l'informe emès pel tutor/a extern de l'entitat col·laboradora.

Cal revisar tota la normativa de TFE (TFG i TM) i elaborar una nova rúbrica de TFE per als propers cursos, més enllà de la plantilla elaborada el curs 2017-2018. (Proposta de millora 295.M.539.2018)

Hi ha una sol·licitud de millorar la coordinació entre assignatures dels graus, tant de coordinació horitzontal a Fase Inicial, com de coordinació vertical amb assignatures comunes i específiques de titulació de grau. En particular, la proposta surt dels informes de les titulacions d'Energia, Electrònica, Elèctrica, Mecànica, Material (Proposta de millora 295.M.571.2021)

Grau en Enginyeria Biomèdica

Les activitats formatives, la metodologia docent i el sistema d'avaluació estan recollits a les guies docents de cada assignatura. Totes elles, en correspondència als descrits als informes d'acreditació i verificació presentats a l'AQU.

Amb l'actualització dels plans d'estudis de Grau a impartir a l'EEBE, també es van redefinir les activitats formatives i la metodologia docent d'algunes assignatures, factors que van implicar un canvi en els seus sistemes d'avaluació. Aquesta informació va ser inclosa a les guies docents des del curs 2016-2017.

En relació amb els sistemes d'avaluació a les assignatures d'especialitat, durant el curs 2019-2020, a la tardor s'ha continuat amb la realització de sistema d'avaluació continuada sense cap realització de proves de re-avaluació al final dels quadrimestres en les assignatures d'especialitat. En les assignatures bàsiques i assignatures comuns a l'àmbit d'Enginyeria Industrial s'han fet proves de re-avaluació al final dels quadrimestres. Al quadrimestre de primavera la pandèmia de la COVID-19 va obligar a modificar el format d'avaluació, sempre amb una informació prèvia a l'estudiantat, i mantenint al màxim l'avaluació continuada en la situació de confinament.

En referència a les pràctiques externes, des del curs 2016-17 s'ha elaborat una guia específica de Centre per regular la seva operativa. Aquesta guia inclou un apartat específic que fa referència a les pràctiques curriculars obligatòries que formen part del pla d'estudis del Grau en Enginyeria Biomèdica. Aquesta guia també recull el qüestionari a omplir

pel tutor professional de l'entitat col·laboradora que s'utilitzarà per elaborar l'informe final d'avaluació de l'estudiant en pràctiques.

La satisfacció de l'estudiantat del Grau, amb l'actuació docent va ser de 3,1/5 amb una participació del 14,5% i la satisfacció de l'estudiantat amb les assignatures va ser de 3,4/5 amb una participació del 37,5%. Cal remarcar que aquesta valoració inclou el període de confinament marcat per la pandèmia de la COVID-19, el que ha afectat de forma negativa les valoracions.

La satisfacció sobre la pregunta "He rebut resposta adequada de les meves queixes i suggeriments" ha sigut de 3,9/5; la més alta a l'EEBE. La "Satisfacció general" en quant a "Estic satisfet/a amb la titulació" (1 (molt en desacord) i 5 (molt d'acord)) ha sigut $3.9 \pm 0,86$ punts; tots els qui han fet l'enquesta manifesten que tornarien a triar la titulació si tornessin a començar."

Grau en Enginyeria Elèctrica

Els resultats obtinguts per part de la Titulació estan en línia amb els resultats obtinguts per l'Escola. No obstant, seria necessària una major participació per part de l'estudiantat.

Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Les activitats formatives, la metodologia docent i el sistema d'avaluació estan recollits a les guies docents de cada assignatura, i es consideren adequats ja que es corresponen als descrits als informes d'acreditació i verificació presentats a l'AQU.

A les assignatures existeixen mecanismes d'avaluació continuada basades en la combinació de proves teòriques, pràctiques (en molts casos de laboratori) i de presentació de treballs. Aquestes eines d'avaluació verifiquen l'assoliment de les competències genèriques i específiques de cada assignatura per part de l'estudiantat, al mateix temps que permeten fer un seguiment continuat del seu procés d'aprenentatge amb objectivitat.

En referència al TFG/TFM, el procediment d'assignació de tribunals i la seva defensa pública son segons normatives pertinents per avaluar-los. Per tal de millorar l'objectivitat del procés d'avaluació del TFG/TFM es va incorporar el curs anterior una rúbrica optativa per tal de millorar el procés d'avaluació, així mateix es va posar en pràctica la norma decidida en Junta d'Escola que el secretari del tribunal fos el director del TFG.

En referència a les pràctiques externes, hi ha una guia específica de centre que fixa la seva operativa. Aquesta guia també recull el qüestionari a omplir pel tutor professional de l'entitat col·laboradora que s'utilitzarà per elaborar l'informe final d'avaluació de l'estudiantat en pràctiques.


Pel que fa a l'avaluació de l'estudiantat els resultats de les enquestes donen unes ràtios dins els marges típics, amb una lleugera baixada de la participació tan pel que fa a les enquestes de les assignatures com les del professorat que caldria augmentar. A la valoració de la satisfacció del professorat només es fa servir una pregunta excloent les altres que també podrien donar més riquesa a l'avaluació. Quan la participació baixa els resultats de la valoració de l'estudiantat empitjora, cal incentivar la participació en les assignatures.

Grau en Enginyeria de l'Energia

Amb la prudència per la particularitat del curs actual i anterior (2020-2021 i 2019-2020, respectivament) a causa de la pandèmia per la COVID-19, la Comissió de la Titulació de Grau d'Enginyeria de l'Energia considera adequats els resultats obtinguts. Els resultats estan alineats amb les mitjanes de l'Escola i de la pròpia UPC.

Grau en Enginyeria de Materials

Es considera que la metodologia és correcta, així como les avaluacions. Les enquestes són similars a la resta de titulacions.

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

Grau en Enginyeria Mecànica

El grau de satisfacció de l'estudiantat del grau en Enginyeria Mecànica amb les assignatures de la titulació es d'un 3,4; el qual es troba en l'ordre de la mitjana de l'escola i del de la UPC. De la mateixa manera el grau de satisfacció amb el professorat implicat en la titulació és d'un 4; el qual també està en l'ordre del de l'escola i una mica per sota del de la UPC. Respecte al curs anterior han baixat una dècima de punt aquest resultat. S'haurà de continuar, no obstant, insistint en la participació de l'estudiantat en les enquestes, perquè el % és molt baix i fins i tot ha caigut respecte al curs anterior. També es planteja insistir per tenir més resposta en les enquestes (Proposta de Millora 295.M.533.2017).

Grau en Enginyeria Química

Respecte les enquestes sobre la satisfacció amb les assignatures de la titulació i amb el professorat de la titulació, les valoracions són prou estables i coincidents amb les de l'EEBE i la UPC. L'objectiu hauria de ser mantenir aquesta equiparació.

Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

Les activitats formatives, la metodologia docent i el sistema d'avaluació estan recollits a les guies docents de cada assignatura. Totes elles, en correspondència als descrits als informes d'acreditació i verificació presentats a l'AQU. Els resultats que es deriven de les diverses enquestes realitzades a l'estudiantat són molt positius. Comparant amb la mitjana de l'EEBE, aquest màster reporta un valor per sobre de la mitjana: 3,6 sobre 3,5 pel que fa a la satisfacció per assignatures i 4,2 sobre 3,8 pel que fa a la satisfacció amb el professorat. No obstant això, cal tenir present que el percentatge de participació en les mateixes no és gaire alt (al voltant d'un 33%), per la qual cosa s'ha de considerar aquestes dades com a orientatives.

La Comissió Docent del Màster considera que la metodologia i activitats docents (considerant les limitacions que sempre es presenten) són adients al contingut del màster. Tot i això, donades les dificultats detectades amb algunes assignatures puntuals, s'han redefinit les activitats formatives i la metodologia docent de les assignatures del nou màster que substitueix aquest.

Màster Universitari en Enginyeria Química

La satisfacció dels estudiants amb les assignatures de la titulació ha incrementat significativament respecte el curs anterior (4,1 enfront de 3), indicador que reflecteix clarament la millora en la definició de les assignatures del primer curs de màster (el curs que s'ha implementat durant 2019-2020). La satisfacció amb el professorat també s'ha vist incrementada (4,2 respecte 3,9). Ambdós indicadors corresponen a les xifres més altes en el global de titulacions de l'EEBE, també són més altes que la mitjana UPC i superen els objectius marcats. Aquestes dades reflecteixen clarament que la renovació del màster ha fet millorar en termes generals la qualitat dels resultats del programa.

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

A la vista de l'evolució de les taxes d'eficiència, de graduació i d'abandonament de les titulacions impartides a l'EEBE podem apreciar que quatre d'elles mostren resultats que es podrien qualificar de satisfactoris. Aquestes titulacions són els estudis de Grau en Enginyeria Biomèdica, de l'Energia, en Electrònica Industrial i Automàtica i Mecànica. Els valors assolits per els indicadors considerats ofereixen resultats millors o pràcticament iguals que els declarats en les memòries de verificació de les titulacions.

Els altres tres Graus impartits a l'EEBE són dels que tenen la nota d'accés més baixa, la qual és pràcticament de cinc. El Grau en Enginyeria Elèctrica mostra una tendència en els valors assolits per els indicadors a apropar-se als recollits a la memòria de verificació.

Però el Grau en Enginyeria dels Materials i en Enginyeria Química mostren uns valors en aquests indicadors que encara no estan propers als recollits en les memòries de verificació. Tot i això si que es veu que la tendència és a apropar-se lleugerament als valors recollits a la memòria de verificació.

En els estudis de Grau de l'EEBE s'ha de tenir en compte l'existència d'una fase inicial que és selectiva, ja que l'estudiantat ha de superar una normativa de permanència. Es pot trobar una clara relació entre la nota d'accés a una titulació i la superació de la fase selectiva de la mateixa, i ja que la no superació d'aquesta fase selectiva contribueix en gran mesura a la taxa d'abandonament, es posa de manifest una elevada taxa d'abandonament en titulacions amb una baixa nota d'accés.

No obstant, el valor d'aquests indicadors s'ha pogut veure influenciat per la supressió de la normativa de permanència que va decretar el Rectorat de la UPC per el quadrimestre de primavera d'aquest curs.

Per tal millorar els valors assolits per aquestes taxes en cursos posteriors es plantegen dos tipus d'actuacions.

En primer lloc continuar amb la redistribució de les places d'accés als estudis de Grau, de forma que disminueixi el número de places ofertades a les titulacions amb menors notes de tall i traspasar-les a les titulacions amb major demanda (i major nota d'accés). Aquesta és una acció a llarg termini i que també està limitada per els valors de les places d'accés declarades a les memòries de verificació de cada titulació.

En segon lloc es continua amb la realització d'una setmana 0 per facilitar l'inici de curs a l'estudiantat de nou accés als estudis de Grau de l'EEBE i que es va posar en marxa el curs 2017-2018. Aquesta iniciativa té com objectiu donar suport a l'estudiantat de nou accés a l'EEBE amb possibles deficiències formatives en matèries bàsiques com són matemàtiques, física i química.

Durant el procés de matrícula de l'estudiantat de nou accés se'ls planteja la resolució d'un petit test de nivell en les matèries de Càlcul, Física i Química. Si el resultat assolit en aquestes proves és baix, es suggereix a l'estudiant que participi de les sessions de formació de la setmana 0. Aquestes sessions (cinc per matèria) es programen la primera setmana de setembre (just abans de començar el curs), estan impartides per alumnes mentors de l'Escola sota la supervisió i assessorament dels professors coordinadors d'aquestes matèries de la fase inicial dels estudis.

Aquestes cinc sessions suposen 7,5 hores de formació per l'estudiantat de nou accés i estan orientades a donar a conèixer als participants els coneixements bàsics que es deuríem haver assolit als estudis previs a l'accés a la Universitat.

És d'esperar que aquesta formació prèvia al començament del curs, junt amb el reforç de les sessions de l'aula lliure que es desenvolupen durant la resta del curs, serveixi per augmentar el número d'estudiants que superin la fase selectiva dels estudis de Grau i, per tant millorin els valors de les taxes d'eficiència i d'abandonament del centre.

Grau en Enginyeria Biomèdica

En l'anàlisi dels resultats acadèmics de la titulació en el curs 2019-2020, allò compromès per l'escola a la memòria Verifica, en cas del Grau d'Enginyeria Biomèdica, va ser obtenir una "Taxa de graduació" de 45,0% i s'ha assolit un 68%, una "Taxa d'abandonament" de 35,0% i es va aconseguir un 20% i una "Taxa d'eficiència" del 94% i es va aconseguir un 95,2%; és evident l'efecte del confinament per la pandèmia de la COVID-19, que ha trencat una evolució descendent de l'abandonament, si bé s'assoleixen abastament els objectius marcats al Verifica.

Els resultats acadèmics de les assignatures també es consideren satisfactoris segon Evidència "E9. Notes assignatures 2019-2020" es el següent: d'un total de 212 estudiants avaluats (2072 exàmens), 2 d'ells "Convalidat" (0,1%), 800 van aconseguir la categoria "Aprovat" (38,6%), 898 van ser avaluats com "Notables" (43,3%), 91 com "Excel·lent" (7,7%), 91 amb "Matrícula d'honor" (4,4%), 19 "No Presentat" (0,9%), i 90 "Suspens" (4,3%).

Grau en Enginyeria Elèctrica

Els valors dels indicadors acadèmics han superat, en general, els objectius de qualitat establerts. Els únics resultats que no han assolit aquests objectius globals (com la taxa d'abandonament, de graduació, i d'eficiència) ho han fet per poc marge. No obstant, caldria analitzar els múltiples factors que hi ha darrera dels resultats de la taxa d'abandonament com pot ser el perfil d'estudiant (procedència, nota de tall, etc).

Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Els valors dels indicadors acadèmics són força correctes per a les característiques del grau, donat que prenen valors molt propers als previstos a la memòria d'acreditació de la titulació. Els resultats acadèmics de les assignatures també es consideren força satisfactoris. Les tasques de promoció d'aquesta titulació que s'estan duent a terme han millorant el nombre de preinscrits. Com a conseqüència directa també s'ha produït un increment de la nota de tall i, per tant, és d'esperar una progressiva millora en el valor dels indicadors acadèmics d'aquesta titulació, per tenir estudiants teòricament més preparats i motivats. Cal destacar la millora dels indicadors en els primers cursos de l'estudiantat de la titulació on es mantenen respecte l'any anterior tan la taxa d'èxit com de rendiment i de presentats, malgrat creixi l'abandonament per possibles canvis a altres titulacions o centres. Pel que fa al altres indicadors globals de la titulació es mantenen tots per sobre de l'objectiu Verifica, amb una taxa de graduació millora un 11,2% respecte al darrer curs . L'indicador d'abandonament s'ha reduït força fins un 19%. Els indicadors d'èxit i de rendiment dels curs estudiat han estat per sobre dels 2 anteriors anys, mentre que l'eficiència baixa lleugerament per sota de l'objectiu.

Al fer una comparativa dels resultats de les notes respecte altres titulacions del centre es veu clarament que estem en els millors resultats tan el que fa d'aprovat d'assignatures com en els menors suspesos, estant en la línia també de la titulació de Bioenginyeria que també assoleix molt bons resultats. En un anàlisi més detallat de les assignatures de la titulació en els dos quadrimestres, podem evidenciar un comportament baix de suspesos en general, cal destacar que les bàsiques com les dues físiques, Àlgebra i Càlcul hi han entre 20 i 50 suspesos, en assignatures obligatòries tecnològiques comuns com Sistemes Mecànics o Elèctrics els suspesos baixen a 12 i 29 respectivament, amb la troncal de Sistemes Electrònics creixen a 18 suspesos, i en les d'especialitat com Teoria de Circuits hi han 3 suspesos, a les "fortes" de la titulació com Tecnologia Electrònica en son 25 a Sistemes Digitals 41 i a Electrònica Analògica puja a 40. Aquestes tres darreres assignatures eren en el mateix quadrimestre Q5, fet que va fer considerar, degut al alt índex de suspesos en EAEIA, un canvi d'Electrònica Analògica a Q6, amb els coneixements ja adquirits de Tecnologia Electrònica. Aquest canvi ha donat bons resultats reduïnt dels 72 suspesos als 40 actuals. En un altre sentit, cal tenir un bon ventall de propostes de TFG i cal seguir animant a que l'estudiantat finalitzi el TFG per què no ho deixi pel fet de treballar o no donar-li la importància que requereix o per altres motius, es proposa enviar correus als que tenen el projecte pendent per fer-los un seguiment per tal de millorar l'índex de graduació.

Grau en Enginyeria de l'Energia

Les taxes d'èxit, rendiment i eficiència amb crescut satisfactòriament, cosa que la Comissió del Grau d'Enginyeria de l'Energia destaca de forma molt positiva.

En quant a les taxes de Graduació i d'Abandonament, la Comissió considera adequat analitzar en detall aquestes dades per poder treure conclusions de forma més acurada.

Grau en Enginyeria de Materials

Se segueix mantenint una baixa taxa de graduació, fruit de l'històric de l'ETSEIB. També es observar que la majoria d'abandonaments es produeixen en la fase inicial dels estudis.

Grau en Enginyeria Mecànica

Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació, ja que prenen valors molt propers als valors previstos a la memòria d'acreditació de la titulació. De fet els indicadors han pujat en general, respecte al curs anterior. Els resultats acadèmics de les assignatures també es consideren satisfactoris.

Grau en Enginyeria Química

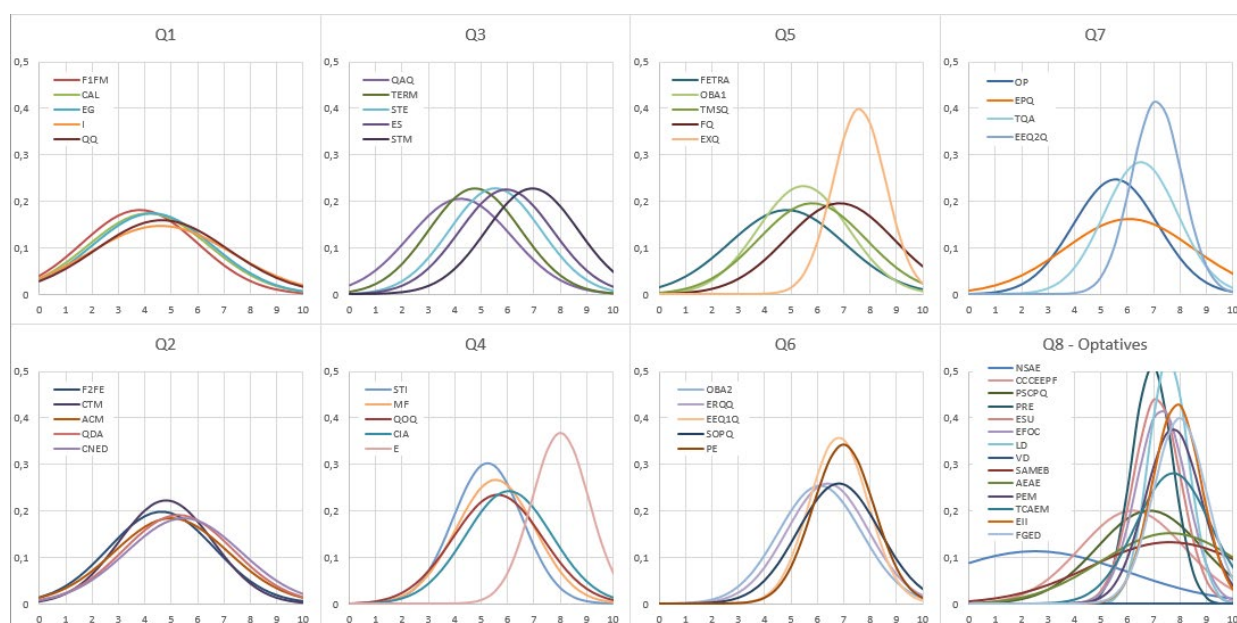
Els valors dels indicadors continuen adequats i similars a la mitjana dels altres estudis de l'EEBE. L'anàlisi és complicada degut a les diferents mètriques emprades.

L'indicador d'eficiència (87,3%) ha baixat menys d'un punt, i es manté el nivell assolit el curs anterior, menys de tres punts per sota l'objectiu compromès per l'escola a la memòria Verifica (90%). La taxa de graduació baixa fins a un

valor del 24% inferior a l'inicial (26,9%, 2016-2017) i continua per sota de l'objectiu compromès a la memòria Verifica (30%); és de menys de 6 punts per sota de l'objectiu compromès. D'altra banda, la taxa d'abandonament baixa lleugerament fins al 44,0%, al mateix nivell del curs 2016-2017 (43,3%); és un valor, però, 14 punts per sobre de l'objectiu compromès. L'objectiu és assolir els valors compromesos per l'Escola a la memòria verifica.

Els indicadors d'eficiència i graduació, lleugerament per sota dels objectius compromesos, es poden donar per acceptables, mentre que l'abandonament es revela com a l'aspecte que mereix atenció i que cal prioritzar. S'ha de treballar en la reducció de la taxa d'abandonament. Per això, cal estudiar les raons de l'abandonament un cop superada la fase selectiva. S'hauria de demanar a l'escola que engegués mecanismes per aquest estudi.

L'anàlisi dels resultats de les notes de les assignatures segons els següents gràfics permet identificar els colls d'ampolla en el procés de superació de les etapes de la titulació, així com la dispersió dels resultats a partir de la fase selectiva. L'anàlisi d'aquestes dades permetrà posar mesures correctores a partir del curs 2021-2022.



Màster en Ciència i Enginyeria de Materials


El valor de l'indicador acadèmic d'eficiència està per sobre de l'objectiu del 90% compromès per l'escola en cas del Màster a la memòria Verifica. D'altra banda, el compromís per a la "Taxa de graduació" és de 75,0% i es va aconseguir un 50%. Igualment, hi ha un compromís d'una "Taxa d'abandonament" de 10,0% i es va registrar un 25%.

Aquests indicadors són pitjors que els del curs anterior, molt probablement deguts a la pandèmia de la COVID-19. També cal tenir present que és un fet conegut que aquest Màster és en vies d'extinció i substitució per un Màster Nou, fet que podria explicar les reticències d'alguns estudiants a graduar-se en aquest Màster i esperar a graduar-se al nou Màster.

Per totes aquestes raons, la Comissió considera que els resultats analitzats, si bé no assolixen els objectius compromesos, no requereixen realitzar accions correctores ja que aquest màster desapareix el curs acadèmic 2020-2021.

Màster Universitari en Enginyeria Química

Els indicadors segueixen en la línia dels estàndards considerats en la memòria de verificació. La taxa d'eficiència segueix per sobre de l'objectiu compromès (95% davant d'un 90% compromès). La taxa de graduació i la taxa d'abandonament han empijorant respecte el curs anterior, com a conseqüència de l'entrada del nou pla d'estudis

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020

(que obliga a l'estudiantat ha adaptar el seu contingut curricular al nou programa). Creiem tanmateix, que amb al consolidació del nou màster en els propers cursos, podrem recuperar la tendència en positiu per assolir els objectius marcats. Les qualificacions obtingudes al màster en les assignatures són positives i han millorat respecte el curs anterior. Les qualificacions de Suspens corresponen només al 0,6% del total de qualificacions emeses durant el curs 2019-2020. La resta de qualificacions són Aprovat (31,12%), Notable (54,98%), Excel·lent (10,27%) i Matricula d'Honor (30,2%).

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

En general s'observa una millora tant de les taxes d'ocupació com de les de adequació, que queden molt per sobre dels objectius marcats. Aquest curs s'ha començat a elaborar un nou Pla d'Orientació Professional que va més enllà d'una simple revisió del pla (Proposta de millora: 295.M.566.2020) que inclogui accions enfocades, sobretot, a les titulacions amb taxes d'ocupació i especialment d'adequació més baixes. També s'ha fet una reunió amb l'estudiantat per explicar les pràctiques i treballs de fi de grau i de fi de màster. Aquesta reunió, per les condicions socials de la pandèmia s'ha fet de manera virtual. Malgrat tot han assistit 95 estudiants a l'acte que es repetirà anualment. (Proposta de millora: 295.M.535.2017)

Es proposa elaborar un pla de col·laboració amb entitats i captació de recursos (Proposta de millora: 295.M.570.2021). També es proposa continuar amb la difusió i promoció entre l'estudiantat, afegint un apartat de Empreses Internacionals i un altre de Espai Empren al Fòrum d'Empreses de la EEBE.

Grau en Enginyeria Biomèdica

Donades las dades d'inserció laboral, la taxa d'ocupació pel any 2020 va ser del 91,4%, la taxa d'adequació del 69%. La mitjana de valoració de la utilitat de la formació teòrica va ser de 4,6 punts, i la mitjana de valoració de la utilitat de la formació pràctica va ser de 4,4 punts les dues en una escala de l'1 al 7. Els resultats s'han vist clarament afectats per la situació de confinament derivat de la COVID-19.

Des de la coordinació de la titulació es demana que l'estudiantat de la titulació tinguin grups específics en les assignatures que són comunes a tots els graus impartits (Proposta de millora 295.M.576.2021).

Grau en Enginyeria Elèctrica

Aquests estudis a la UPC estan valorats amb un IQO = 69,5 (Índex de Qualitat Ocupacional), millorant dos punts els resultats de l'anterior enquesta. Cal destacar que l'índex IQO de les universitats catalanes és d'un 61%. D'altra banda, la taxa d'ocupació es troba en un 92,9 %, valor netament superior a l'objectiu establert que és del 80%.

La puntuació per part de les estudiantes i els estudiants en relació a la utilitat de la formació teòrica obtinguda es situa en valors del 4,8. Pel que fa a la valoració del nivell de formació pràctica, el resultat obtingut és de 4,1, millorant en un punt els resultats de l'any 2017.

Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

En aquest curs hi ha noves dades de les triennals amb una taxa d'ocupació força alta i per sobre de l'objectiu, una taxa d'adequació que millora respecte les darreres dades i esta també per sobre de l'objectiu i mantenint la valoració de la formació teòrica i millorant força la valoració de la praxis rebuda als estudis fets tot i estar per sota de l'objectiu, cal entendre que en una indústria canviant i amb una innovació constant no hi ha temps per què l'estudiantat pugui assolir tots els coneixements pràctics i també per la dispersió en els camps d'aplicació de l'electrònica i l'automàtica industrial la formació rebuda sols és una base per després poder especialitzar-se allí on s'estigui treballant.

Grau en Enginyeria de l'Energia

La Comissió de la Titulació de Grau d'Enginyeria de l'Energia considera que la taxa d'ocupació (del 96 %) en referència a l'objectiu del 94 % és adient.

En quant a la taxa d'adequació, es valora molt positivament l'increment respecte l'any 2017. No obstant, convé dir que la Comissió planteja que l'objectiu del 40 % es considera baix i hauria de tendir a incrementar-se conforme la titulació sigui més coneguda als sectors professionals.

En quant a la formació pràctica rebuda, la Comissió considera positiu l'increment del 3,6 del 2017 al 4,1 del 2020. Això considerem que podria venir donat per:

- 1.- La implicació del Professorat de la titulació i el Personal d'Administració i Serveis de Laboratoris.
- 2.- La millora en les instal·lacions, laboratoris i instrumentació de l'actual Escola comparats amb els que es tenien a l'antiga EUETIB.

Grau en Enginyeria de Materials

No es disposa d'enquestes amb un nombre suficient de participants per fer-les fiables (Proposta de millora 295.M.533.2017). No obstant això, a causa de la relació amb exalumnes, s'observa un alt grau d'ocupació en diversos sectors de l'enginyeria de materials.

Grau en Enginyeria Mecànica

Aquests estudis a la UPC estan valorats amb un IQO = 70,7 (Índex de Qualitat Ocupacional), valor que està en l'ordre de la mitjana (70,77) quan es consideren totes les universitats catalanes on també s'imparteixen. D'altra banda, la taxa d'ocupació es troba en un 89,5 %, valor lleugerament superior al referent a l'any 2017.

La valoració per part de l'estudiantat de la utilitat de la formació teòrica i pràctica es situa en valors del 5,1 i 3,9 respectivament. Aquests indicadors es valoren amb prudència perquè es pensa que n'hi ha hagut influència de la situació de la pandèmia de la COVID-19.

Des de la coordinació de la titulació es demana que l'estudiantat de la titulació cursi l'assignatura Sistemes Mecànics en grups específics i independents (l'assignatura s'imparteix als set graus de l'EEBE) (Proposta de millora: 295.M.578.2021)

Grau en Enginyeria Química

Malgrat que ja es disposa de noves dades (2014, 2017 i ara 2020) continua sent molt difícil avaluar l'existència de cap patró en l'evolució dels indicadors. Les taxes d'ocupació presenten variacions de 20, 30 i fins a 40 punts i no es possible discernir fins a quin punt aquestes variacions tenen causes internes o externes (demanda de persones graduades, crisis, etc.). L'objectiu seria mantenir els darrers nivells assolits.

Malgrat la gran variabilitat i les poques dades, semblaria que hi ha un lleuger augment de l'ocupació i un molt gran augment de l'adequació. Una possible interpretació d'aquesta tendència podria trobar-se en el context econòmic: el 2014 els efectes de la crisi encara es deixaven notar, si bé no tant en la capacitat de trobar feina, sí en el fet que les persones graduades podien acceptar feines poc adequades a la seva formació. La recuperació econòmica hauria portat més ofertes de feina i molt més adequades a la formació rebuda. Considerant la taxa d'atur existent actualment al país, les taxes d'ocupació i adequació han de ser considerades molt positives.

Quant a la mitjana de la valoració de la formació rebuda, els valors recollits són estables i amb molt poca variació. L'objectiu plantejat és mantenir o augmentar lleugerament aquestes taxes.


Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

La taxa d'ocupació a l'enquesta de l'any 2020, segons les dades d'inserció laboral, va ser del 100%, la taxa d'adequació del 100%. La mitjana de valoració de la utilitat de la formació teòrica va ser de 5,8 punts, i la mitjana de valoració de la utilitat de la formació pràctica va ser de 4,5 punts, les dues en una escala de l'1 al 7. A partir de comentaris personals de l'estudiantat, s'han detectat dificultats amb algunes assignatures puntuals. Amb l'actualització dels plans d'estudis del Màster, s'han redefinit les activitats formatives i la metodologia docent d'aquestes assignatures, actuació amb la que s'espera es corregeixi el problema detectat.

Es considera, doncs, que les activitats de formació i d'avaluació són coherents amb el perfil de formació de la titulació.

Màster Universitari en Enginyeria Química

Seguim sense tenir dades explícites que ens permetin valorar aquest estàndard. Tanmateix, es poden analitzar dades més recents corresponents a les enquestes de satisfacció dels titulats del curs 2019-2020. Tot i que la mostra d'aquestes enquestes és petita (20%), es consoliden les tendències reportades en el curs anterior: el màster ha donat a l'estudiantat oportunitats d'accedir a una comunitat de recerca i/o professional. De fet, tot l'estudiantat enquestat (3) han compaginat estudis amb feina. Consideren que la formació rebuda els ha permès millorar les seves capacitats per desenvolupar l'activitat professional (3,7/5) i que els ha facilitat l'accés a possibles oportunitats laborals. Tal com valoràvem en cursos anteriors, aquests resultats cal prendre'ls amb cautela perquè la mostra no és significativa. Una altra dada significativa és que tot l'estudiantat del segon any de màster combinen estudis amb feina dins l'àmbit de l'enginyeria química (aquesta informació la sabem per entrevistes personals però no hi ha cap indicador que ho reculli).

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

3. Pla de Millora

Fruit de l'anàlisi i reflexió del desenvolupament de les titulacions, cal proposar un Pla de Millora del centre docent.

Les propostes de millora recollides en aquest informe de seguiment són el resultat de les anàlisis de les titulacions fetes per les coordinacions de titulació (d'acord amb les corresponents Comissions de Titulació), i de l'anàlisi de tots els processos del SGIQ feta per la direcció i les sotsdireccions de l'equip directiu de l'EEBE. Les següents propostes de millora, resultat d'aquest anàlisi, i aquest informe de seguiment es presenten a la Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat (CPAIQ) i, per a la seva aprovació, a la Comissió Permanent.

295.M.330.2015	Modificació del procés 820.7.1.Publicar la informació i retre comptes sobre els programes formatius.
	Càrrec: Secretaria Acadèmica
	Origen: acreditació
	Estàndard: Estàndard 2: Pertinència de la informació pública
	Diagnòstic: Es detecta la necessitat d'actualitzar el procés 7.1. Publicar la informació i retre comptes sobre els programes formatius
	Implica modificació de la memòria verificada?: No
	Objectius a assolir: Simplificació del procés 295.7.1 i elaboració de la Guia d'informació.
	Accions proposades: Revisió del procés 7.1. Elaboració de la Guia d'informació, on es quedi recollit l'evidència de cada procés del SGIQ, el canal de publicació, persones amb accés, i el responsable de la custòdia.
Indicadors i valors esperats: 1- Procés simplificat? Sí. 2- Disseny de la Guia d'informació	
Abast: Transversal al Centre	



	<p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 1/1/2017</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: 12/12/2016: Es canvia el Càrrec responsable d'aquesta proposta de millora; es passa del Director del Centre a la Secretaria Acadèmica (responsable del procés 7.1 Publicar la informació i retre comptes sobre els programes formatius). S'introdueix l'Estàndard, perquè no estava introduït. 23/06/2017: Finalització de la simplificació del procés 7.1. 13/12/2017: Disseny aprovat per la Comissió Permanent de la Junta d'Escola. 10/03/2021: Aprovada la versió 2: Es modifica el nom del càrrec "Director" pel de "direcció" i s'inclou a l'apartat "7. Evidències" la Guia d'informació. Pendent: Disseny de la Guia d'Informació dades de tots els processos del SGIQ. 21/07/2021: Es revisa el procés.</p>
<p>295.M.336.2015</p>	<p>Millorar la relació PDI_TC/PDI_TP</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de Política Acadèmica</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 4: Adequació del professorat al programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: La relació entre el nombre de PDI a dedicació a temps complet i a temps parcial a l'EUETIB és preocupantment baixa en els departaments de Matemàtica Aplicada 3 (MA3) i Enginyeria Elèctrica (EE) donat que és de 0,2 i 0,3 respectivament; i no només el problema és dels departaments MA3 i EE. Això persisteix en la majoria de departaments en la nosva escola, EEBE.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Aconseguir en els departaments MA3 i EE una relació PDI_TC/PDI_TP superior a la unitat.</p> <p>Accions proposades: Demanar GPAQ dades actuals EEBE</p>



	<p>Indicadors i valors esperats: Augmentar la ràtio de professorat a temps complet.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: baixa</p> <p>Termini: 1/1/2018</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: 12/12/2016: Es canvia el Càrrec responsable d'aquesta proposta de millora; es passa de la Sotsdirecció d'Estudis a la Sotsdirecció de Política Acadèmica. S'introdueix l'Estàndard, perquè no estava introduït. 18/05/2017 Esperem a tenir les dades reals de professorat de la GPAQ per veure si les ratios han millorat amb el trasllat a l'EEBE. Si no ho han fet, caldrà plantejar com revertir la situació. 10/01/2018. Encara no es disposen de les dades per poder realitzar la valoració. El curs 2018-2019 la direcció de l'escola es reuneix amb tots els caps de secció per tal de recollir les dades sobre l'estrat contractual del professorat de l'escola. Un cop feta l'anàlisi es constata que la direcció per l'escola no té atribucions en la contractació de PDI per millorar les condicions de la plantilla.</p> <p>Resultats obtinguts: No s'obtenen els resultats esperats de millora de les condicions contractuales del PDI augmentant el professorat a temps complet.</p>
<p>295.M.533.2017</p>	<p>Fomentar la participació de l'estudiantat a les enquestes de satisfacció</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable dels estudis</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 4: Adequació del professorat al programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Malgrat els esforços de difusió que es fan per tal que l'estudiantat participi en les enquestes, s'ha detectat que el nivell de participació és encara molt baix, fet que dificulta molt poder extreure conclusions fiables de les mateixes en fer l'anàlisi de resultats</p> <p>Implica modificació de la No</p>

	<p>memòria verificada?:</p> <p>Objectius a assolir: Incrementar el nivell de participació de l'estudiantat a les enquestes.</p> <p>Accions proposades: Definir i aplicar mesures que fomentin la participació a les enquestes com: 1- Augmentar el nombre de recordatoris via email a l'estudiantat. 2- Deixar temps a les aules per a respondre les enquestes. 3- Fer difusió de l'ús que tenen les enquestes per a la millora. 4- Fer difusió de les millores que es van duent a terme com a resultat de l'anàlisi dels resultats de les enquestes. A l'enquesta sobre la docència del Q1 del curs 2017-2018, és la primera enquesta a on s'intentarà augmentar la participació.</p> <p>Indicadors i valors esperats: Objectiu: superar el 50% de participació.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 6/10/2019</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: A l'enquesta sobre la docència del Q1 del curs 2017-2018: Augmentar el nombre de recordatoris via email a l'estudiantat. 16-01-2018: La participació al Q1 d'aquest curs 2017-2018 ha estat del 43'72 %. Per tant, ha augmentat respecte els dos últims quadrimestres que va ser de: - Q2 del curs 2016-2017: 41'04 % - Q1 del curs 2016-2017: 39'77 % Però amb l'objectiu de superar el 50% de participació en aquestes enquestes de docència (i en un futur de qualsevol enquesta que participa l'estudiantat), s'ha d'aconseguir que el PDI s'impliqui i permeti a l'estudiantat que pugui respondre l'enquesta a la classe. 14-01-2019: La participació al Q1 del curs 2018-2019 ha estat del 41,8% . 12-06-2019: La participació al Q2 del curs 2018-2019 ha estat del 39.43% . 09-2019: S'afegeix el període d'enquestes al Calendari Acadèmic. La participació al Q1 del curs 2019-2020 ha estat del 38.49%. 06-2020: S'allarga l'enquesta (consulta sobre la docència no presencial) 3 setmanes més que la resta de la UPC. La participació al Q2 del curs 2019-2020 ha estat del 30.17%. 06-2021 s'envien diversos recordatoris i no s'allarga l'enquesta</p>
<p>295.M.535.2017</p>	<p>Millorar el sistema de difusió i valoració dels tallers d'orientació professional</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de l'orientació professional</p>



Origen:	acreditació
Estàndard:	Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
Diagnòstic:	S'ha detectat que moltes de les accions que es duen a terme per facilitar a l'estudiantat la seva inserció laboral tenen molt poca participació.
Implica modificació de la memòria verificada?:	No
Objectius a assolir:	Incrementar la participació de l'estudiantat en les activitats d'orientació professional.
Accions proposades:	Millorar la difusió de les accions d'orientació que es duen a terme i implantar una enquesta en cada acció d'orientació per tal de detectar necessitats i proposar millores.
Indicadors i valors esperats:	Més participació als tallers de formació
Abast:	Transversal al Centre
Prioritat:	mitja
Termini:	6/10/2019
Estat:	Finalitzada
Actuacions realitzades:	Curs 2019-2020. S'han planificat els cursos d'orientació i s'estan elaborant les notícies per difondre en diferents canals Curs 2020-2021. Es detecta un augment en el funcionament i participació dels cursos. Es revisa el Pla d'orientació professional.
Resultats obtinguts:	Alta participació als tallers de formació



295.M.536.2018	Generar enquesta de satisfacció sobre direcció de TFMs del MUEQ	
	Càrrec:	Coordinador MUEQ
	Origen:	seguiment
	Estàndard:	Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius
	Diagnòstic:	No es disposen d'indicadors per valorar el grau de satisfacció del estudiants pel que fa a la competència docent del professorat en la direcció de TFMs.
	Implica modificació de la memòria verificada?:	No
	Objectius a assolir:	Disposar d'indicadors de satisfacció pel que fa a la direcció de TFM. Utilitzar aquesta enquesta per a les altres titulacions oficials.
	Accions proposades:	- Dissenyar una enquesta per valorar la tasca del professorat en la direcció de TFM (2Q 2017-2018). - Distribuir l'enquesta entre les estudiants.
	Indicadors i valors esperats:	Indicadors de satisfacció de TFM
	Abast:	Titulació: Master's degree in Chemical Engineering
	Prioritat:	alta
	Termini:	23/1/2019
	Estat:	Finalitzada
Actuacions realitzades:	Es dissenya l'enquesta el març de 2019 amb la coordinadora del màster, la unitat de gestió acadèmica i els responsables de qualitat. Aquesta enquesta també s'utilitzarà per a les altres titulacions oficials. Amb el COVID19 s'ajorna l'aplicació de l'enquesta. 2020-21 es passa l'enquesta a TOTES les titulacions pròpies	
Resultats obtinguts:	Enquesta de TFM de la titulació del MUEQ i TOES les titulacions pròpies de l'EEBE.	



	<p>21. Aquesta rúbrica, inclosa com annex en una revisió de la normativa de TFE va ser aprovada en Junta d'Escola a data de 6 de juliol de 2020.</p> <p>Resultats obtinguts: Nova versió actualitzada de la Normativa de TFE de la EEBE.</p>
<p>295.M.544.2018</p>	<p>Disposar de les guies docents del màster d'enginyeria de materials en català, castellà i anglès</p> <p>Càrrec: Coordinador del màster MUCEM i MUCEAM</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 2: Pertinència de la informació pública</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat que algunes de les guies docents estan únicament en un idioma i no estan del tot completes.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Disposar de totes les guies del màster en els tres idiomes.</p> <p>Accions proposades: Desenvolupar la totalitat de guies docents en els tres idiomes (català, castellà i anglès).</p> <p>Indicadors i valors esperats: Guies traduïdes i completades.</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Ciència i Enginyeria Avançada de Materials</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 26/7/2019</p>



	<p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Es diposa actualment com a mínim d'una versió en un idioma de totes les assignatures.</p>
295.M.553.2019	<p>Proposta de dobles graus a l'EEBE</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de la política acadèmica</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Davant la demanda existent, l'evidència d'estudiants que realitzen simultaneïtat d'estudis i d'acord amb els resultats de l'informe de seguiment, es planteja proposar dobles graus a l'EEBE seguint els criteris: 1-donar accés a atribucions professionals als estudiants dels graus que no en tenen 2-facilitar la simultaneïtat d'estudis a les opcions amb més demanda</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: En una primera fase (posada en marxa curs 2020-21), dobles graus en: - Enginyeria Mecànica i Electrònica i Automàtica Industrial (mecatrònica) - Enginyeria Elèctrica i de l'Enginyeria - Enginyeria Biomèdica i Electrònica i Automàtica Industrial - Enginyeria de Materials i Mecànica En una segona fase (posada en marxa curs 2021-22), dobles graus en: - Enginyeria Química i Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica. - Enginyeria Química i Enginyeria de l'Energia.</p> <p>Accions proposades: Elaborar el catàleg de dobles titulacions les memòries corresponents per a la seva aprovació en la Comissió de Docència i Estudiantat del Consell de Govern de la UPC</p> <p>Indicadors i valors esperats: Disposar de 6 titulacions de dobles graus.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p>



	<p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 22/7/2021</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: Elaboració d'un catàleg de dobles titulacions per part de la sotsdirecció de política acadèmica, amb el consens de tots els coordinadors de titulació, i les sotsdireccions d'Estudis i Qualitat i tot l'equip directiu. Proposta elevada a la Comissió Acadèmica i de Qualitat. Aprovació a la Comissió Permanent de la proposta de la Comissió Acadèmica i de Qualitat. Catàleg inicial (primera fase) aprovat per la Junta d'Escola, juny de 2019. Aprovació a Consell de Govern de la UPC, juliol de 2020. Difusió dels dobles graus al web de l'EEBE. Posta en funcionament del dobles graus, segon quadrimestre del curs 2020-21. Ampliació catàleg (segona fase) aprovat per Junta d'escola, juliol de 2021.</p> <p>Resultats obtinguts:</p>
<p>295.M.557.2020</p>	<p>Redistribució places d'entrada</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de la política acadèmica</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Després d'analitzar el procés 3.1 del SGIQ: Definir els perfils d'ingrés, egrés i criteris d'accés, s'observa que: - Titulacions de GRAU: En totes les titulacions de grau, la demanda total supera l'oferta. En algunes d'elles, la relació entre l'oferta i la demanda dona lloc a una nota de tall més o menys elevada i a l'entrada d'estudiants amb nota d'accés superior. No obstant això, en els graus d'Elèctrica, Materials i Química, la nota de tall és baixa i es produeix l'entrada d'estudiants amb notes d'accés baixes que no corresponen al perfil idoni. -Pel que fa a la via d'entrada, el predomini d'estudiants provinents de batxillerat resulta positiu. No obstant això en el grau en Enginyeria Elèctrica hi ha molts estudiants nous que provenen de cicles formatius, els quals tampoc suposen un perfil desitjat ja que en molts casos tenen una base matemàtica limitada i tenen problemes per superar la fase inicial. -Es detecta que el perfil d'alguns dels estudiants de grau no sembla ser el més adequat per a un seguiment correcte d'aquestes titulacions. En un anàlisi senzill inicial, es troba una relació entre les notes de tall de cada grau i els percentatges d'estudiants corresponents que superen la fase inicial, el que sembla confirmar que els estudiants amb baixa nota d'accés tenen en general dificultats per al seguiment de les titulacions. D'altra banda, sembla que els estudiants provinents de Cicles Formatius de Grau Superior (CFGs) tenen en general més problemes per superar la fase inicial. Aquesta situació ja es va observar en l'anàlisi de l'anterior curs acadèmic 2017-2018 i sembla perpetuar-se, per la qual cosa es proposa ara una redistribució de les places d'entrada de grau de la EEBE. Així, es proposa disminuir el nombre de places d'entrada en el grau d'Enginyeria Química i d'Enginyeria Elèctrica, les quals tenen notes de tall baixes i, addicionalment, en el segon cas, un percentatge elevat d'estudiants d'entrada que venen de cicles</p>



	<p>formatius. En el grau en Enginyeria de Materials, encara que també té una nota de tall mínima, el nombre de places es ja petit i no es troba adequat reduir-lo mes. Per alta banda, el nombre de places serà augmentat a la resta de graus (Enginyeria Mecànica, Enginyeria en Electrònica Industrial i automàtica, Enginyeria de l'Energia i Enginyeria Biomèdica), ja que s'ha de mantenir el nombre total de places ofertes (715). Es proposa ara una redistribució de les places d'entrada de grau de la EEBE. Així, es proposa disminuir el nombre de places d'entrada en el graus d'Enginyeria Química i d'Enginyeria Elèctrica, les quals tenen notes de tall baixes i, addicionalment, en el segon cas, un percentatge elevat d'estudiants d'entrada que venen de cicles formatius. En el grau en Enginyeria de Materials, encara que també té una nota de tall mínima, el nombre de places es ja petit i no es troba adequat reduir-lo mes. Per alta banda, el nombre de places serà augmentat a la resta de graus (Enginyeria Mecànica, Enginyeria en Electrònica Industrial i automàtica, Enginyeria de l'Energia i Enginyeria Biomèdica), ja que s'ha de mantenir el nombre total de places ofertes (715).</p>
Implica modificació de la memòria verificada?:	Sí
Objectius a assolir:	Reconduir els valors de les taxes d'abandonament i de rendiment en les titulacions de Grau de l'Escola Augment d'un 5-10% de la taxa de rendiment de Fase Inicial
Accions proposades:	Els nombres concrets de la proposta (nombre de places per cada grau) queda recollit a la següent taula. Places Actual Proposta BIO 50 55 (+5) ENER 65 70 (+5) MAT 40 40 ELEC 90 80 (-10) EIA 125 135 (+10) MEC 225 235 (+10) QUIM 120 100 (-20) Les titulacions de màster han estat re-verificades durant el curs 2018/2019 i de moment no es proposa cap modificació addicional, a l'espera de veure com evolucionen en el pròxims cursos acadèmics.
Indicadors i valors esperats:	Reconduir els valors de les taxes d'abandonament i de rendiment en les titulacions de Grau de l'Escola Augment d'un 5-10% de la taxa de superació de Fase Inicial
Abast:	Transversal al Centre
Prioritat:	mitja
Termini:	29/6/2022
Estat:	Finalitzada
Actuacions realitzades:	Proposta presentada a l'equip directiu, aprovada en comissió Permanent i Junta d'Escola. Sol·licitud presentada a UPC. Proposta aprovada. Efectiva a partir del curs 2021-22.
Resultats obtinguts:	



	<p>Resultats obtinguts:</p>	Revisió de les guies docnets de totes les assignatures adequant prerequisits i corequisits de cada assignatura comuna de grau
295.M.560.2020	<p>Crear la Comissió de Fase Inicial</p> <p>Càrrec:</p>	Sotsdirecció responsable de la política acadèmica
	<p>Origen:</p>	seguiment
	<p>Estàndard:</p>	Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu
	<p>Diagnòstic:</p>	A l'EEBE les diferents titulacions comparteixen una part molt important d'assignatures de la Fase Inicial. Per millorar el bon funcionament d'aquestes comissions es planteja la creació de la Comissió de Fase Inicial. Aquesta comissió estarà integrada pels professors coordinadors de totes les assignatures de la Fase Inicial dels estudis de Grau de l'EEBE. LA missió d'aquesta comissió és la coordinació acadèmica entre assignatures d'un mateix quadrimestre, ja que les assignatures de Fase Inicial presenten problemàtiques comunes.
	<p>Implica modificació de la memòria verificada?:</p>	No
	<p>Objectius a assolir:</p>	Disposar de la Comissió de Fase Inicial
	<p>Accions proposades:</p>	Inclusió de la Fase Inicial al document Estructura i àmbit d'actuació de la Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat (CPAiQ)
	<p>Indicadors i valors esperats:</p>	Document Estructura i àmbit d'actuació de la Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat (CPAiQ) incloent la Comissió de la Fase Inicial
	<p>Abast:</p>	Transversal al Centre
	<p>Prioritat:</p>	mitja
	<p>Termini:</p>	29/6/2022



	<p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: S'inclou dins el document Estructura i àmbit d'actuació de la Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat (CPAIQ) la Comissió de la Fase Inicial S'elabora i es debat a la Comissió de Planificació Acadèmica i Qualitat el curs 2018-2019 Aprovació en Junta d'Escola (octubre 2019) Difosa al web de l'EEBE</p> <p>Resultats obtinguts: S'aprova el document Estructura i àmbit d'actuació de la Comissió de Planificació Acadèmica i de Qualitat (CPAIQ) la Comissió de la Fase Inicial</p>
295.M.563.2020	<p>Posada en marxa de la titulació Master en Enginyeria Mecànica</p> <p>Càrrec: Coordinació de la Titulació d'Enginyeria Mecànica</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: La titulació d'Enginyeria Mecànica és el grau que té una entrada més gran a l'EEBE. Per poder donar continuïtat als estudis d'aquest enginyeria l'escola hauria de disposar d'una Màster Enginyeria Mecànica.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Nova titulació: Màster en Enginyeria mecànica</p> <p>Accions proposades: Disseny del Màster en Enginyeria Mecànica. Discussió amb l'equip directiu Presentació a la Junta d'Escola Aprovació per la UPC</p> <p>Indicadors i valors esperats: Nova titulació: Màster en Enginyeria mecànica</p> <p>Abast: Titulació: Grau en Enginyeria Mecànica</p>



	<p>Prioritat: baixa</p> <p>Termini: 29/6/2023</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Discussió a la Comissió de Planificació Acadèmica i de qualitat 2019-2020 Discussió amb l'equip directiu i aprovació en Junta d'Escola de l'EEBE juny 2020 aprovació en Consell de Govern de la UP Entrarà en funcionament el curs 2021-2022</p>
<p>295.M.565.2020</p>	<p>Revisar les Polítiques de PDI</p> <p>Càrrec: Direcció EEBE</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: Per canvi de direcció de l'EEBE es revisen les Polítiques de PDI</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Pla de Polítiques de PDI</p> <p>Accions proposades: Revisió per part de la direcció les Polítiques de PDI</p> <p>Indicadors i valors esperats: Polítiques de PDI</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p>



	<p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 29/6/2022</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: Revisió de les Polítiques de PDI 29/05/2019 Presentació i aprovació de les Polítiques de PDI en Comissió Permanent Difusió de les Polítiques del PDI (al web de l'EEBE)</p> <p>Resultats obtinguts: Polítiques de PDI</p>
295.M.566.2020	<p>Revisar el Pla d'Orientació Professional</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de la promoció</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge</p> <p>Diagnòstic: El Pla d'Orientació Professional es va aprovar i posar en funcionament el curs 2017-2018. Va quedar implantat plenament el curs 2018-2019. L'anàlisi del seu funcionament durant 3 anys facilitarà el disseny d'un nou pla el curs 2020-2021.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Nou Pla d'Orientació Professional</p> <p>Accions proposades: Analitzar el Pla d'Orientació Professional durant 3 cursos Dissenyar un nou Pla d'Orientació Professional Aprovar un nou Pla d'Orientació Professional</p> <p>Indicadors i valors esperats: Nou Pla d'Orientació Professional</p>



	<p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 30/6/2021</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Curs 2017-2018: Anàlisi del pla. Curs 2018-2019: Anàlisi del pla. Curs 2019-2020: Disseny d'un nou pla que inclogui accions enfocades, sobretot, a les titulacions amb taxes d'ocupació i especialment d'adequació més baixes.</p>
<p>295.M.568.2020</p>	<p>Promocionar l'EEBE</p> <p>Càrrec: Sostsdirecció responsable de la promoció</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p>Diagnòstic: En l'anàlisi del seguiment de les titulacions de grau de l'EEBE sorgeix la necessitat de millorar-ne la promoció.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Millorar la promoció de l'EEBE i les seves titulacions.</p> <p>Accions proposades: Fer un nou vídeo promocional de l'EEBE. Fer una nova pàgina web de l'EEBE on es reculli tota activitat de docència i recerca del Campus i l'escola.</p> <p>Indicadors i valors esperats: Vídeo promocional de l'EEBE (curs 2020-2021) Canal de Youtube propi de l'EEBE (curs 2020-2021) Nova pàgina web de l'EEBE on es reculli tota activitat de docència i recerca del Campus i l'escola (en curs, es comença el curs 2020-2021)</p>



	<p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 30/6/2022</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Curs 2020-2021: Vídeo promocional. Curs 2020-2021: Canal de Youtube propi de l'EEBE Curs 2021-2022: Previsió del nou web</p>
<p>295.M.569.2021</p>	<p>Disseny d'un pla d'igualtat</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de qualitat i responsabilitat social</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: Per assegurar la implantació de la perspectiva de gènere, es considera la necessitat de disposar d'un pla d'igualtat propi de l'EEBE, d'acord amb el propi de la UPC.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Implantar el Pla d'igualtat.</p> <p>Accions proposades: Dissenyar un pla d'igualtat. Aprovar el pla. Implantar el pa.</p> <p>Indicadors i valors esperats: Pla d'igualtat implantat.</p>



	<p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 14/7/2023</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Curs 2019-2020: Disseny d'un pla d'igualtat. Curs 2020-2021: Aprovació del pla.</p>
<p>295.M.570.2021</p>	<p>Elaborar un pla de col·laboració amb entitats i captació de recursos</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable d'empreses</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p>Diagnòstic: Es detecta la conveniència de disposar d'un pla de col·laboració amb entitats i captació de recursos.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Disseny d'un Pla de col·laboració amb entitats i captació de recursos.</p> <p>Accions proposades: .</p> <p>Indicadors i valors esperats: .</p>



	<p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 14/7/2023</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>295.M.571.2021</p>	<p>Coordinació horitzontal i vertical d'assignatures</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de qualitat i responsabilitat social</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Petició de les coordinacions de titulació d'una millor coordinació horitzontal i vertical d'assignatures.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Crear un mecanisme de coordinació horitzontal a Fase Inicial (coordinació horitzontal). Crear un mecanisme de coordinació d'assignatures comunes amb Fase Inicial. Vetllar per la coordinació d'assignatures pròpies de titulació de grau (coordinació vertical).</p> <p>Accions proposades: Crear un repositori de materials docents de Fase Inicial (coordinació horitzontal). Convocar reunions entre les coordinacions d'assignatures de Fase Inicial i Fase Comuna. Establir com a tasca de les coordinacions de titulació, vetllar per la coordinació vertical.</p> <p>Indicadors i valors esperats: Tenir un repositori de materials docents de Fase Inicial (coordinació horitzontal). Haver convocat les reunions entre les coordinacions d'assignatures de Fase Inicial i Fase Comuna. Tenir definides les tasques de les coordinacions de titulació, per vetllar per la coordinació vertical.</p>



	<p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 14/7/2023</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Repositori de Fase Inicial (creat al juny de 2021).</p>
<p>295.M.572.2021</p>	<p>Reconeixement amb punts DIC a les coordinacions de titulació</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de qualitat i responsabilitat social</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 4: Adequació del professorat al programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Existeix un greuge entre el reconeixement de la figura de coordinació de titulacions de grau i de màster; mentre la primera està reconeguda amb punts PAD, la segona està reconeguda amb punts DIC. Hi ha una petició d'equiparació de totes dues figures que a la direcció de l'EEBE li sembla raonable.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Reconeixement amb punts DIC de totes les coordinacions de titulació.</p> <p>Accions proposades: Fer la proposta al vicerektorat de Personal i/o a la Comissió de Personal i Acció Social de la UPC.</p> <p>Indicadors i valors esperats: Assolir el reconeixement amb punts DIC de les coordinacions de titulació</p>



	<p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: baixa</p> <p>Termini: 14/7/2024</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Carta rebuda a la direcció de l'EEBE. Compromís de la direcció de recolzar-ho.</p>
<p>295.M.574.2021</p>	<p>Intercanvi d'ordre d'assignatures en el Grau en Enginyeria en Electrònica Industrial i Automàtica</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de la política acadèmica</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat una especial dificultat entre l'estudiantat (amb conseqüència immediata en els seus resultats acadèmics i en el flux d'estudiantat en la titulació) a l'enfrontar-se a les primeres assignatures de l'àmbit de l'electrònica. Per intentar millorar la situació, es planteja el moviment d'una d'aquestes assignatures, Electrònica Analògica, de Q5 a Q6. I per compensar aquest moviment es mourà l'assignatura Robòtica Industrial i Visió per Computador de Q6 a Q5.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Millorar el rendiment acadèmic i millora del flux de l'estudiantat a Q5 i Q6.</p> <p>Accions proposades: Intercanvi d'ubicació entre les assignatures Electrònica Analògica (passa de Q5 a Q6) i Robòtica Industrial i Visió per Computador (passa de Q6 a Q5).</p>



	<p>Indicadors i valors esperats: Actualització del pla d'estudis.</p> <p>Abast: Titulació: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 15/7/2023</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: Actualització aprovada per la Junta d'Escola el 14 de juliol de 2021.</p> <p>Resultats obtinguts: Nova versió del pla d'estudis del Grau en Electrònica Industrial i Automàtica amb l'intercanvi d'assignatures.</p>
<p>295.M.575.2021</p>	<p>Intercanvi d'ordre d'assignatures en el Grau en Enginyeria de l'Energia</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de la política acadèmica</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p>Diagnòstic: Els estudiants del grau indiquen que l'ordre de presentació de continguts de dues assignatures consecutives no facilita l'aprenentatge.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Facilitar l'assimilació de continguts per part de l'estudiantat.</p>



	<p>Accions proposades: Intercanviar l'ordre en el pla d'estudis entre les assignatures Convertidors Estàtics d'Energia (passa de Q6 a Q7) i Energies Renovables (passa de Q7 a Q6).</p> <p>Indicadors i valors esperats: Modificar el pla d'estudis.</p> <p>Abast: Titulació: Grau en Enginyeria de l'Energia</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 15/7/2023</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: Intercanvi d'assignatures aprovat per Junta d'escola el 14 de juliol de 2021.</p> <p>Resultats obtinguts: Pla d'estudis actualitzat.</p>
<p>295.M.576.2021</p>	<p>Prova pilot grups Enginyeria Biomèdica</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de la política acadèmica</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p>Diagnòstic: Des de la coordinació de la titulació es demana que l'estudiantat de la titulació tinguin grups específics en les assignatures que són comunes a tots els graus impartits.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p>



	<p>Objectius a assolir: Afavorir la interacció entre l'estudiantat de la titulació.</p> <p>Accions proposades: Realitzar una prova pilot durant el curs acadèmic 2021-2022 per poder analitzar les avantatges i els inconvenients del canvi.</p> <p>Indicadors i valors esperats: Existència de grups específics per a l'estudiantat del grau d'enginyeria biomèdica a les assignatures comunes entre Q1 i Q4.</p> <p>Abast: Titulació: Grau en Enginyeria Biomèdica</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 15/7/2023</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: 1er quadrimestre del curs 2021-2022: Programació a les assignatures de Q1 de grups preferents (no exclusius) per a estudiantat del grau d'Enginyeria Biomèdica.</p>
<p>295.M.577.2021</p>	<p>Fomentar les dobles titulacions internacionals de master</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció responsable de relacions internacionals</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Baix nombre de convenis signats de doble titulació internacional, especialment amb institucions europees de prestigi.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p>




	<p>Objectius a assolir: Incrementar en un 50% el nombre de convenis signats de doble titulació internacional, especialment amb institucions europees de prestigi.</p> <p>Accions proposades: Presentar propostes Erasmus Mundus Buscar partners estratègics a nivell europeu</p> <p>Indicadors i valors esperats: Nombre de convenis signats de doble titulació internacional, especialment amb institucions europees de prestigi. Posició en els rànquings més comuns de les universitats signants.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 15/7/2023</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Curs 2019-2020: Establiment de convenis Curs 2020-2021: Preparació de convenis Curs 2021-2022: Signatura de convenis</p>
<p>295.M.578.2021</p>	<p>Prova pilot grups Sistemes Mecànics pel Grau en Enginyeria Mecànica</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de Política Acadèmica</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p>Diagnòstic: Des de la coordinació de la titulació es demana que l'estudiantat de la titulació cursi l'assignatura Sistemes Mecànics en grups específics i independents (l'assignatura s'imparteix als set graus de l'EEBE).</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p>



	<p>Objectius a assolir: Adaptar continguts per l'estudiantat de la titulació (exemples propis del seu domini).</p> <p>Accions proposades: Realitzar una prova pilot durant el curs acadèmic 2021-22 per poder analitzar-les avantatges i els inconvenients del canvi.</p> <p>Indicadors i valors esperats: Existència de grups específics a Sistemes Mecànics per a l'estudiantat d'enginyeria Mecànica</p> <p>Abast: Titulació: Grau en Enginyeria Mecànica</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 15/7/2023</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Pel primer quadrimestre del curs 2021-22, programació a l'assignatura Sistemes Mecànics de grups preferents (no exclusius) per estudiants d'Enginyeria Mecànica.</p>
--	--

Priorització de les línies d'actuació

Es treballarà simultàniament en totes les propostes de millora.

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat	
	Informe de Seguiment de Centre – EEBE Curs 2019- 2020	

4. Propostes de modificació de les titulacions

Dobles graus (Proposta de millora 295.M.553.2019): Davant la demanda existent, l'evidència d'estudiants que realitzen simultaneïtat d'estudis i d'acord amb els resultats de l'informe de seguiment, es planteja proposar dobles graus a l'EEBE seguint els criteris: 1-donar accés a atribucions professionals als estudiants dels graus que no en tenen 2-facilitar la simultaneïtat d'estudis a les opcions amb més demanda.

Redistribució de places d'entrada (Proposta de millora 295.M.557.2020): S'inicien els tràmits per a la redistribució de les places d'entrada. L'objectiu és disminuir el nombre de places d'entrada en el grau d'Enginyeria Química i d'Enginyeria Elèctrica i augmentar el nombre de places en els graus d'Enginyeria Mecànica, Enginyeria en Electrònica Industrial i automàtica, Enginyeria de l'Energia i Enginyeria Biomèdica, mantenint les 715 places ofertes en total per l'escola. Proposta presentada a l'equip directiu, aprovada en comissió Permanent i Junta d'Escola.

Intercanvi d'ordre d'assignatures en el Grau en Enginyeria en Electrònica Industrial i Automàtica (Proposta de millora 295.M. 575.2021): S'ha detectat una especial dificultat entre l'estudiantat (amb conseqüència immediata en els seus resultats acadèmics i en el flux d'estudiantat en la titulació) a l'enfrontar-se a les primeres assignatures de l'àmbit de l'electrònica. Per intentar millorar la situació, es planteja el moviment d'una d'aquestes assignatures, Electrònica Analògica, de Q5 a Q6. I per compensar aquest moviment es mourà l'assignatura Robòtica Industrial i Visió per Computador de Q6 a Q5.

Intercanvi d'ordre d'assignatures en el Grau en Enginyeria de l'Energia (Proposta de millora 295.M.575.2021): Els estudiants del grau indiquen que l'ordre de presentació de continguts de dues assignatures consecutives no facilita l'aprenentatge. Per aquest motiu, s'intercanviarà l'ordre en el pla d'estudis entre les assignatures Convertidors Estàtics d'Energia (passa de Q6 a Q7) i Energies Renovables (passa de Q7 a Q6).

Fomentar les dobles titulacions internacionals de màster (Proposta de millora 295.M.577.2021): Degut al baix nombre de convenis signats de doble titulació internacional, especialment amb institucions europees de prestigi, es vol assolir l'objectiu d'incrementar en un 50% el nombre de convenis signats de doble titulació internacional, especialment amb institucions europees de prestigi.