



## **Informe de gestió de l'ETSETB curs 2018-19**

Acord núm. 1/3 de la Junta de l'ETSETB pel qual s'aprova,  
pendent de la incorporació d'informació a la secció 14,  
l'Informe de gestió de l'ETSETB del curs 2018-19

- Document aprovat per la Junta de l'ETSETB el dia 19 de febrer de 2020



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA**  
**BARCELONATECH**

**Escola Tècnica Superior d'Enginyeria  
de Telecomunicació de Barcelona**



# **INFORME DE GESTIÓ**

## **(IdG)**

### **Curs 2018-2019**

**Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona**  
**Universitat Politècnica de Catalunya**

19 febrer de 2020



# ÍNDEX

1	Introducció .....	1
2	Direcció.....	2
2.1	Situació a l'inici i propostes de millora pel curs 2018/2019.....	2
3	Secretaria Acadèmica.....	5
3.1	Situació a l'inici i propostes de millora per al curs 2018/2019 .....	5
3.2	Balanç de les propostes de millora per al curs 2018/2019 .....	5
3.3	Propostes de millora per al curs 2019/2020 .....	6
4	Subdirecció de Planificació i Qualitat .....	11
4.1	Situació a l'inici i balanç propostes de millora per al curs 2018/2019.....	11
4.2	Balanç propostes de millora per al curs 2018/2019 .....	13
4.3	Propostes de millora pel curs 2019/2020 .....	13
5	Subdirecció de Promoció d'Estudis.....	19
5.1	Anàlisi de l'evolució de l'àrea i propostes de millora per al curs 2018/2019 .....	19
5.2	Balanç propostes de millora per al curs 2018/2019 .....	19
5.3	Propostes de millora per al curs 2019/2020 .....	19
6	Subdirecció de Relacions Internacionals al curs 2018/2019.....	23
6.1	Anàlisi de l'evolució i propostes de millora pel curs 2018/2019 .....	23
6.2	Balanç de les propostes de millora per al curs 2018/2019 .....	24
6.3	Propostes de millora per al curs 2019/2020.....	26
7	Subdirecció de Relacions amb les Empreses.....	32
7.1	Anàlisi de l'evolució de l'àrea en el curs 2018/2019 i propostes de millora.....	32
7.2	Balanç de les propostes de millora del curs 2018/2019 i anàlisi de resultats .....	34
7.3	Propostes de millora per al curs 2019/2020 .....	37
8	Subdirecció de Projectes Estratègics.....	39
8.1	Anàlisi de l'evolució de l'àrea i propostes de millora pel curs 2018/2019 .....	39
8.2	Balanç de les propostes de millora del curs 2018/2019 i anàlisi de resultats .....	39
8.3	Propostes de millora pel curs 2019/2020 .....	45
9	GRETST: Grau en Enginyeria de Tecnologies i Serveis de la Telecomunicació.....	46
9.1	Anàlisi de l'evolució de la titulació i propostes de millora per al curs 2018/2019 .....	46
9.2	Balanç de les propostes de millora del curs 2018/2019 i anàlisi de resultats .....	47
9.3	Propostes de millora per al 2019/2020.....	49

10	GRELEC: Grau en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació.....	54
10.1	Anàlisi de l'evolució de la titulació en el curs 2018/2019.....	54
10.2	Balanç de les propostes de millora proposades per al curs 2018/2019 .....	54
10.3	Propostes de millora per al 2019/2020.....	54
11	GEF - Grau en Enginyeria Física.....	56
11.1	Anàlisi de l'evolució de la titulació en el curs 2018-19 .....	56
11.2	Balanç de les propostes de millora proposades per al curs 2018-19.....	57
11.3	Propostes de millora per al 2019-20.....	57
12	MET: Master's degree in Telecommunications Engineering.....	59
12.1	Anàlisi de l'evolució de la titulació i propostes de millora pel curs 2018/2019.....	59
12.2	Balanç de les propostes de millora proposades per al curs 2018/2019 .....	61
12.3	Propostes de millora per al 2019/2020.....	62
13	MEE: Master's degree in Electronic Engineering .....	66
13.1	Anàlisi de l'evolució de la titulació en el curs 2018/2019.....	66
13.2	Balanç de les propostes de millora proposades per al curs 2018/2019 .....	67
13.3	Propostes de millora per al 2019/2020.....	68
14	Processos i Suport a la Gestió .....	71
14.1	Anàlisi de l'evolució de la gestió en el curs 2018/2019 .....	71

## 1 Introducció

El reglament de l'Escola, en el seu article 24 punt (d) estableix com a funcions del director elaborar i sotmetre a la consideració i la sanció de la Junta l'informe de gestió anual de l'Escola. Aquest és de format lliure i de caràcter estratègic, en el que es presenten les diferents línies d'actuació en els diversos àmbits de la gestió de l'Escola.

D'altra banda el reglament de l'Escola, en el seu article 33 punt (g) indica que és competència del secretari acadèmic elaborar la memòria anual de l'Escola. Aquest document s'ha d'elaborar seguint les directrius donades per la "Normativa sobre la Memòria Anual de la Universitat i de les Unitats Acadèmiques" (Acord núm. 158/2013 del Consell de Govern), i en el qual es recullen les principals dades sobre l'activitat desenvolupada per l'Escola al llarg d'un any acadèmic.

Igualment, i d'acord al Sistema de Garantia Interna de Qualitat (SGIQ), el centre ha de disposar d'un Informe de Seguiment d'acord al model i criteris establerts per l'AQU.

Atès que tots aquests documents són complementaris es treballa per la integració dels seus continguts en un document anual únic a presentar a la Junta d'Escola, tot i que aquest primer any es presenten per separat: un primer document anomenat "Informe de Gestió 2018/2019", amb les línies estratègiques seguides i proposades a futur per l'equip directiu del centre; un segon document, anomenat "Informe de Seguiment 2018/2019", on es recull l'evolució i el dia a dia de les diferents titulacions impartides per l'ETSETB, i es recullen les evidències necessàries per a l'avaluació de la qualitat; i un tercer document, la "Memòria 2018/2019", que detalla les dades concretes relacionades amb aquesta gestió i que té uns continguts mínims establerts per la normativa anteriorment comentada.

A l'hora d'estructurar el document "Informe de Gestió 2018/2019", així com d'escriure'l, ens hem adaptat a l'estructura de les diferents àrees de l'equip directiu: subdireccions transversals, titulacions i UTG. Dins de cada àrea, primer es fa un anàlisi de l'evolució del curs, així com un balanç de les accions proposades en l'anterior Informe de Gestió. A partir d'aquest anàlisi, es presenten les propostes de millora que es pretenen assolir en el curs 2019/2020.

Les línies d'actuació derivades d'aquest document ("Informe de Gestió 2018/2019") es recolzen en les dades presentades en el document "Memòria 2018/2019" i, per tant, es fa referència a taules i continguts que es detallen en aquest segon document.

## 2 Direcció

### 2.1 Situació a l'inici i propostes de millora pel curs 2018/2019

Tal com s'ha comentat en l'apartat anterior, estem treballant en la integració dels 3 documents oficials sobre el funcionament de l'ETSETB: (i) la Memòria, que conté les dades i indicadors en cru, (ii) l'Informe de Seguiment, requerit per l'AQU segons el Sistema de Garantia Interna de Qualitat, que conté informació del dia a dia dels diferents processos en què participa el nostre centre, i (iii) l'Informe de Gestió, que identifiquem com aquelles accions estratègiques plantejades fruit de l'anàlisi de l'Informe de Seguiment del Centre (de fet és correspondria amb l'apartat Pla de Millora de l'ISC), i on es fa balanç tant de les accions proposades el curs anterior com se'n planifiquen de noves per al curs següent.

Aquest curs 2018/2019 encara presentem els tres documents per separat.

A més, cal tenir en compte que el curs 2018/2019 és quan es van produir dos canvis importants. En primer lloc es va desplegar la UTGCNTIC, que ha suposat una reorganització dels processos de suport. En segon lloc, ha coincidit amb el canvi d'equip directiu a l'haver esgotat l'anterior els dos mandats màxims previstos.

Preveiem que les informacions relatives al curs 2019/2020 ja es facin amb el document integrat.

#### *Estructura de document*

Ja vam manifestar en el programa electoral amb el que l'actual equip es va presentar a les eleccions que fèiem nostre l'anterior Informe de Gestió, donant continuïtat a les accions estratègiques plantejades per l'anterior equip.

De totes les accions estratègiques endegades anteriorment, una en global afecta l'estructura dels òrgans de direcció i particularment l'enfocament d'aquest Informe de Gestió: "Comissions de titulació i Model d'equip".

Es va aprofitar el canvi d'equip directiu per definir dues tipologies de subdirector. D'una banda, aquells que fan aspectes a temes transversals a totes les titulacions de l'Escola:

- Secretaria Acadèmica
- Planificació dels estudis i Qualitat
- Estudiantat i Fase Inicial (inclou promoció)
- Internacionals
- Empreses
- Projectes Estratègics (inclou innovació docent)

D'altra, es definia un responsable de cadascuna de les titulacions de l'ETSETB, responsable de la part acadèmica, i president de la comissió corresponent a l'estudi, per portar els temes particulars que els afectessin:

- GRETST
- GRELEC

- GEF
- GCED (intercentre)
- MET/MATT
- MEE
- MPHOT (interuniversitari)

Aquest document l'estructurem seguint el mateix criteri. En primer lloc s'exposa l'evolució de cadascuna de les àrees transversals i les propostes de millora que poden afectar més d'una titulació. Seguidament s'exposa l'evolució de cadascuna de les titulacions i s'afegeixen aquelles accions particulars que no tenen per què afectar a tot el centre. Es conclou amb el balanç de com la UTGCNTIC ha donat suport a aquestes accions i s'afegeix, si escau, accions relatives únicament al funcionament intern i millora de processos.

### *Situació a l'inici del curs 2018/2019*

Ja que com s'ha explicat totes les accions queden recollides bé en les subdireccions, bé en els caps d'estudi; des de Direcció n'hem destacat un quants concrets, ja sigui perquè l'àrea més implicada en el desenvolupament del tema és la de Direcció o perquè creiem que val la pena plantejar-ho des d'un punt de vista global.

**Oferta de titulacions:** Al curs 2018/2019, l'oferta d'estudis de nou ingrés a l'ETSETB va ser la següent: a nivell de grau, el Grau en Enginyeria de Tecnologies i Serveis de Telecomunicació, el Grau en Enginyeria Física i el Grau en Ciència i Enginyeria de Dades (intercentre i gestionat per la FIB) i el primer curs del Grau en Electrònica de Telecomunicació (GRELEC); mentre que a nivell de màster, el Màster en Enginyeria de Telecomunicació, el Màster en Enginyeria Electrònica, el Màster en Fotònica (amb una vessant Erasmus Mundus no coordinada per l'ETSETB) i el Màsters en Visió per Computador (interuniversitari i gestionat per la UAB).

**Proposta de noves titulacions:** A l'inici del curs 2018/2019, l'Escola estava implantant dintre el MET el Màster en Tecnologies Avançades de Telecomunicació, a iniciar-se el curs 2019/2020. Igualment es treballava per promocionar el Màster en Enginyeria Física per poder tenir el seu primer any d'impartició l'any 2019/2020. A més es treballava en la implantació del Màster en Automoció (conjuntament amb ETSEIB). Finalment, durant el curs va sorgir la possibilitat d'implicar-se en un màster en mobilitat urbana fruit del KIC EIT Urban Mobility.

**Plantilla de Personal d'Administració i Serveis:** El primer dels grans reptes que va haver d'enfrontar l'actual equip directiu era la situació de greus mancances de personal en la plantilla del Personal d'Administració i Serveis (PAS) unit a la implantació i desenvolupament de la UTG de l'àmbit TIC del Campus Nord (UTGCNTIC).

### *Evolució del curs 2018/2019*

Durant el curs 2018/2019 es van dur a terme accions plantejades a l'informe de gestió del curs anterior (i altres de noves) algunes de les quals, per rellevants, es resumeixen a continuació:

- Posada en marxa del Grau en Enginyeria Electrònica. Van tenir fruit les accions de promoció dutes a terme el curs anterior i es va aconseguir omplir les places ofertes i assolir una nota de tall elevada.



- 
- Consolidació del treball intercentres en el Grau en Ciència i Enginyeria de Dades, especialment en allò que fa referència a la normativa de pràctiques en empresa.
  - Promoció de la titulació del Màster en Enginyeria Física, creació de díptic i web exclusiu.
  - Desplegament del MATT (Master in Advanced Telecommunications Technologies) dintre el MET (Master in Telecommunications Engineering), per facilitar tenir títol propi el següent curs acadèmic (2019/2020).
  - S'ha reactivat la Xarxa Telecom i s'ha avançat en el seu encaix amb UPC Alumni.
  - S'ha recolzat l'activitat de les associacions per potenciar que els estudiants facin vida universitària d'estudiant a temps complert, gaudint de temps més enllà de les aules: DAT, Telecogresca, Distorsió, AUCCOOP, ...

## 3 Secretaria Acadèmica

### 3.1 Situació a l'inici i propostes de millora per al curs 2018/2019

Els processos dins de Secretaria Acadèmica estan en una situació estable després de les actuacions fetes en altres cursos. Cal destacar de tota manera que durant el curs 2018/2019 s'ha produït el relleu en la direcció de l'escola. De tota manera, en tot el període setembre 2018 a setembre 2019 el càrrec de secretari va ser responsabilitat del professor Esteve Pallarés. Igualment, durant aquest curs es van anar preparant totes les àrees per la posada en marxa i desplegament de la UTGCNTIC.

Les propostes de millores presentades en el darrer Informe de Gestió per ser realitzades durant el curs 2018/2019 van ser les següents:

- **Modificar el Reglament de l'Escola per adaptar-lo a la UTGCNTIC.** Amb la creació de la UTGCNTIC el PAS que dona servei a l'Escola queda adscrit a la nova UTG. A més, la UTG dona servei a dos centres docents (FIB i ETSETB) i a diversos departaments. Per tant calia reformar el reglament per definir quina és la representació del PAS en els òrgans de govern de l'Escola, per tal d'elaborar els censos d'electors i elegibles.
- **Reglamentar la nova estructura de comissions i derogar-ne les comissions velles.** Amb la creació de les noves comissions docents calia crear la seva normativa sobre la composició i funcionament. A més, cal derogar les comissions que quedin obsoletes.

#### *Nous objectius en el curs 2018/2019*

A més de les propostes inicials també, a posteriori de la presentació de l'informe de Gestió passat, es va plantejar dur a terme les següents accions:

- **Processos electorals:**
  - Director: del 23 de gener de 2019 al 20 de març de 2019
  - Junta de l'ETSETB: del 23 de gener de 2019 al 11 de març de 2019
  - Comissió Permanent: del 11 de març de 2019 al 29 de març de 2019

### 3.2 Balanç de les propostes de millora per al curs 2018/2019

A continuació es fa una anàlisi de com s'han desenvolupat les diferents actuacions plantejades per assolir les propostes de millora mencionades anteriorment i se n'analitza els resultats.

#### *Modificar el Reglament de l'Escola per adaptar-lo a la UTGCNTIC*

El secretari acadèmic va promoure la modificació del Reglament de l'Escola per adaptar-lo a la nova UTGCNTIC. La primera proposta es va presentar a la Junta d'Escola el 19 de desembre de 2018, i després de diverses esmenes i revisió per part de Secretaria General i els Serveis Jurídics, es va aprovar la modificació dels articles 5, 6, 12, 20 i 38 a la Junta d'Escola del 14 de febrer de 2019.

La proposta de modificació del Reglament d'organització i funcionament de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona a ser aprovada pel Consell de Govern el 21 de març de 2019 (Acord CG/2019/02/10).

La dificultat més important en l'adaptació del Reglament a la nova UTGCNTIC ha estat definir com ha de ser l'elaboració dels censos corresponents al PAS per les eleccions dels òrgans de govern de l'Escola. Aquest tema ha provocat un debat a nivell UPC que encara està obert. Per resoldre-ho s'ha creat el *grup de treball per a la definició de la representació del PAS de les UTG als òrgans de govern de les unitats acadèmiques*, de manera que en un futur és possible que s'hagi de fer alguna adaptació més en funció dels resultats d'aquest grup de treball.

**Valoració:** El nou Reglament de l'Escola inclou les figures del PAS que donen servei i suport a la gestió de l'Escola, de manera que s'ha aconseguit la modificació que es necessitava.

#### *Reglamentar la nova estructura de comissions i derogar-ne les comissions velles*

Es va iniciar el procés per definir la nova estructura de comissions a nivell d'Escola, i es va decidir que calia crear noves comissions acadèmiques per cada titulació encarregades de realitzar l'avaluació curricular i el seguiment dels diferents estudis.

En una segona fase es va definir un document marc per la reglamentació de la composició i funcionament d'aquestes noves comissions acadèmiques. Durant aquest procés s'ha detectat que cal crear dos marcs normatius diferents, l'un per les titulacions de grau i l'altre per les titulacions de màster donades les diferències entre aquestes tipologies de titulació.

**Valoració:** S'ha iniciat el procés per fer que les comissions siguin útils i eficients, i s'ha creat el document marc per continuar aquesta tasca i crear les noves comissions acadèmiques al curs següent.

### 3.3 Propostes de millora per al curs 2019/2020

A continuació es detallen les 4 propostes de millora pel curs 2019/2020 així com, quan sigui possible, les accions principals que es proposen per assolir-les:

<b>230.M.26.2020</b>	<b>Crear el Pla d'Informació Pública</b>
	<b>Càrrec:</b> Secretària Acadèmica
	<b>Origen:</b> Seguiment
	<b>Estàndard:</b> Estàndard 2: Pertinència de la informació pública
	<b>Diagnòstic:</b> El nou Sistema de Garantia Interna de Qualitat (SGIQ) defineix que l'Escola ha de tenir un Pla d'Informació Pública (PIP) on s'indiqui quina és la informació que ha de ser pública per als membres de l'Escola i els mecanismes per publicar-la.
<b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b>	No

	<p><b>Objectius a assolir:</b> Que l'Escola disposi d'un Pla d'Informació Pública (PIP) on es defineixi quina és la informació que ha de ser pública per als membres de l'Escola.</p> <p><b>Accions proposades:</b> Elaborar un Pla d'Informació Pública (PIP) que estableixi quina és la informació que ha de ser publicada tant a nivell de centre, com de titulació, així com els mecanismes i la periodicitat amb què s'actualitza.</p> <p><b>Indicadors i valors esperats:</b> 1) Disposar d'un document on es detalli el Pla d'Informació Pública (PIP) de l'Escola. 2) PIP publicat a la web de l'Escola (www.etsetb.upc.edu).</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p> <p><b>Termini:</b> 31/12/2019</p> <p><b>Estat:</b> No iniciada</p>
<p><b>230.M.27.2020</b></p>	<p><b>Reglamentar les noves comissions acadèmiques i derogar les comissions velles</b></p> <p><b>Càrrec:</b> Secretària Acadèmica</p> <p><b>Origen:</b> Seguiment</p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p><b>Diagnòstic:</b> Atès el gran nombre de titulacions que s'imparteixen actualment a l'Escola, la seva gestió requereix una estructura centrada en el concepte de titulació, que eviti l'actual sobrecàrrega de la Comissió Permanent. Per això, es va decidir al curs 2018-2019 de crear una comissió específica que gestioni els aspectes acadèmics de cada titulació, que inclouen l'avaluació curricular i els processos del Sistema de Garantia Interna de Qualitat.</p> <p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Disposar d'una comissió acadèmica per cada una de les titulacions pròpies de l'Escola que s'encarregui de realitzar l'avaluació curricular i les gestions associades al Pla de Qualitat de l'Escola i a l'elaboració dels autoinformes de seguiment i d'acreditació de la titulació.</p> <p><b>Accions proposades:</b> 1) Crear les noves comissions acadèmiques de titulació, i la normativa sobre la composició i el funcionament. 2) Derogar les comissions que quedin obsoletes.</p>

	<p><b>Indicadors i valors esperats:</b></p> <p>1) Disposar del reglament de funcionament i composició de cada una de les comissions acadèmiques.</p> <p>2) Nomenar els membres que formen cada comissió.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Prioritat:</b> mitja</p> <p><b>Termini:</b> 31/07/2020</p> <p><b>Estat:</b> No iniciada</p>
<p><b>230.M.29.2020</b></p>	<p><b>Automatitzar la generació d'actes per a reunions</b></p> <p><b>Càrrec:</b> Secretària Acadèmica</p> <p><b>Origen:</b> Seguiment</p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 2: Pertinència de la informació pública</p> <p>Per qualsevol sessió d'una comissió, un òrgan de govern, l'equip directiu, un grup de treball,... cal redactar una acta que indiqui com a mínim:</p> <p><b>Diagnòstic:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. L'ordre del dia de la sessió.</li> <li>b. La relació de membres assistents, persones que s'han excusat de no assistir-hi i absents.</li> <li>c. El lloc, l'hora d'inici i l'hora de finalització.</li> <li>d. El contingut dels acords adoptats i, si escau, els resultats de les votacions.</li> <li>e. Si un membre ho demana, una explicació succinta del seu parer.</li> </ul> <p>La generació d'aquesta acta és una tasca pesada que recau en el secretari o secretària de la sessió, que sovint ho deixa per fer a posteriori.</p> <p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Disposar d'una eina que automatitzi el procés de generació d'actes i faciliti la seva creació, garantint així l'existència de les mateixes.</p> <p><b>Accions proposades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Analitzar si l'eina que ofereix la UPC pels òrgans de govern, també serviria per qualsevol altra reunió de comissions, equip directiu, etc.</li> <li>2) En funció del resultat de l'acció anterior, adaptar l'eina de la UPC o crear una eina pròpia de l'Escola per incloure aquesta funcionalitat.</li> <li>3) Informar i formar als potencials usuaris sobre l'eina de generació d'actes, i validar que es creen i emmagatzemen correctament.</li> </ul>

	<p><b>Indicadors i valors esperats:</b></p> <p>1) Disposar d'una eina per la generació d'actes que sigui fàcil d'utilitzar, ràpida i eficaç.</p> <p>2) Disposar d'un repositori de totes les actes de reunions de l'Escola i ben organitzat.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p> <p><b>Termini:</b> 31/07/2021</p> <p><b>Estat:</b> No iniciada</p>
<p><b>230.M.30.2020</b></p>	<p><b>Incloure la signatura electrònica en tots els processos de l'Escola</b></p> <p><b>Càrrec:</b> Secretària Acadèmica</p> <p><b>Origen:</b> Seguiment</p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p><b>Diagnòstic:</b> Per tal d'agilitzar i fer més robusts els processos de l'Escola que requereixen algun tipus de signatura es vol incloure la signatura electrònica en tots els processos de l'Escola. Actualment hi processos que ja es realitzen amb la signatura electrònica i d'altres que encara es fan manualment en paper.</p> <p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Que tots els processos de l'Escola que requereixen algun tipus de signatura es realitzin per mitjà de la signatura electrònica.</p> <p><b>Accions proposades:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Estudiar les funcionalitats del portafirmes UPC per enllaçar-lo als diferents processos de l'Escola que encara no ho estan.</li> <li>2) Lligar el portafirmes de la UPC a la signatura dels convenis de pràctiques amb empreses.</li> <li>3) Lligar el portafirmes de la UPC a la signatura de les actes dels tribunals de TFGs.</li> <li>4) Lligar el portafirmes de la UPC a la signatura de les actes dels tribunals de TFGs.</li> <li>5) Estudiar la viabilitat d'extendre la signatura electrònica a les actes de les reunions (Junta Electoral, Comissions Acadèmiques, Reunions d'equip directiu,...).</li> </ol> <p><b>Indicadors i valors esperats:</b></p> <p>1) Agilitzar la signatura de convenis de pràctiques amb l'empresa per part del personal UPC.</p>

2) Disposar de les actes signades dels TFGs en format electrònic.

3) Disposar de les actes signades dels TFMs en format electrònic.

**Abast:** Transversal al Centre

**Prioritat:** alta

**Termini:** 31/07/2021

**Estat:** No iniciada

## 4 Subdirecció de Planificació i Qualitat

### 4.1 Situació a l'inici i balanç propostes de millora per al curs 2018/2019

Amb l'objectiu a mig termini que el curs 2020/2021 l'ETSETB imparteixi un total de 4 graus i 6 màsters, dels quals gestiona completament 3 graus i 5 màsters, en el darrer Informe de Gestió es va presentar un seguit d'actuacions en l'àrea de Planificació i Qualitat per fer front a l'increment progressiu de les titulacions de l'ETSETB.

Aquest increment porta associat una complexitat elevada en la gestió. L'equip directiu anterior ja va iniciar una sèrie d'accions per tal d'homogeneïtzar tant com fos possible els processos i normatives de les titulacions amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència en les tasques i millorar la qualitat del serveis.

La subdirecció de Planificació d'Estudis i Qualitat és l'àrea encarregada de vetllar per què aquest precepte es tingui en consideració en les diferents actuacions, tal i com es farà palès en la subsegüent anàlisi, que s'ha dividit atenent les diferents àrees en que té incidència.

#### *Àrea de planificació dels estudis*

El curs 2018/2019 (i) es va seguir amb la implantació del 2n curs del nou grau en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació.

(ii) S'ha extingit el quadrimestre 4B dels graus en Ciències i Tecnologies de Telecomunicació; en Enginyeria de Sistemes Audiovisuals; en Enginyeria de Sistemes Electrònics; en Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació; i en Enginyeria Telemàtica. Actualment els estudiants tenen opció a examen extraordinari sense docència i l'extinció definitiva d'aquests graus es preveu pel proper curs 2019/2020. En relació amb això, el Cap d'Estudis del GRETST va fer una anàlisi de la situació dels estudiants matriculats en aquests graus en extinció i va contactar amb els que estan a temps de finalitzar aquests estudis per a oferir una orientació acadèmica personalitzada.

(iii) Es va preparar l'encàrrec docent del curs 2019/2020. El total de punts assignats per totes les titulacions gestionades a l'ETSETB va ser de 11.004 punts, incloent els punts de TFGs i TFM que sumen 605. L'encàrrec docent es va aprovar en Comissió Permanent el 13 de març de 2019. En relació a l'encàrrec del curs 2018/2019, l'encàrrec del 2019/2020 va reduir l'oferta d'assignatures optatives del GRETST atès que en curs 2018/2019 van tenir una demanda massa baixa. L'ajust es va fer assegurant una optativitat equilibrada i suficient per a les diferents mencions. Pel curs 2020/2021, la UPC ens concedeix 10.946 PADS i desapareix l'encàrrec en segona volta. Per tant, caldrà ajustar encara més l'oferta d'assignatures d'optatives.

(iv) La planificació acadèmica del curs 2019/2020 es va aprovar a la Comissió Permanent del 8 de juliol del 2019. Aquesta planificació inclou l'assignació de responsables d'assignatures, i les modificacions de les guies docents un cop revisades i validades pels caps d'estudis de les diferents titulacions. A més a més, es presenta el calendari lectiu, horaris de classes i calendari d'exàmens per als estudis gestionats per l'Escola. Pel curs 2019/2020 s'ha procurat homogeneïtzar tant com ha estat possible la planificació de les diferents titulacions de l'Escola. Pel que fa al calendari d'exàmens al juny, s'ha evitat programar exàmens dels graus els dies de



les proves PAU per evitar problemes de disponibilitat d'aules. En els horaris de classe del GRETST s'han mantingut dues franges horàries per a realitzar proves d'avaluació conjuntes per tots els grups d'una mateixa assignatura al grau GRETST. Pels altres graus aquesta mesura no és necessària perquè només hi ha una línia.

(v) Per últim, s'ha programat els cursos intensius de reforç i la reavaluació d'assignatures obligatòries dels graus GRETST i GRELEC pel juliol.

### *Àrea de Qualitat*

D'acord amb les millores definides en l'informe de gestió anterior, (i) s'ha iniciat la implantació de la nova estructura de comissions anàloga per a totes les titulacions de l'Escola, i s'han revisat i simplificat els processos SGIQ tot basant-los en aquesta nova estructuració. El SGIQ es va aprovar en Comissió Permanent el 7 de febrer de 2019, i la proposta de creació de la Comissió Acadèmica del Grau en Enginyeria de Tecnologies i Serveis de Telecomunicació es va presentar a la Comissió Permanent el 11 de desembre de 2019. Es preveu que al llarg del 2019/2020 es vagin creant les comissions de les altres titulacions, en substitució de les anteriors, i que siguin totalment executives al juliol de 2020. Tot i això, s'ha detectat que cal revisar la implementació del nou SGIQ de l'Escola amb la implicació dels responsables del processos per tal de sol·licitar-ne la certificació a l'AQU. Aquesta tasca és una proposta de millora pel curs 2019/2020.

(ii) En relació als processos VSMA (Verificació Seguiment Modificació Acreditació), el passat juliol de 2019 l'AQU va publicar la "Guia per al seguiment de les titulacions oficials de graus i màsters" que estableix que cal elaborar un informe de seguiment del centre cada dos anys i que aquest ha de formar part de l'autoinforme, en el moment de renovar l'acreditació. Aquesta guia especifica el contingut de l'informe de seguiment, així com les evidències que l'han d'acompanyar. Si bé és cert que fins ara la memòria i informe de gestió ja recollia la informació necessària i les valoracions dels responsables per al seguiment de les titulacions, s'ha considerat oportú editar un informe addicional de seguiment del curs 2018/2019 seguint les indicacions de l'AQU. Aquesta acció esdevé doncs una millora pel curs 2019/2020.

(iii) Des de l'àrea de planificació i qualitat també es gestiona la recollida d'informació dels diferents col·lectius que formen part de l'ETSETB. En primer lloc, hi ha les enquestes de docència que realitzen els alumnes per valorar la satisfacció amb assignatures i professors. L'informe de les enquestes realitzades el quadrimestre de tardor del curs 2018-2019 i les de primavera 2018-2019 es van presentar i aprovar en Comissió Permanent el 8 de juliol de 2019 i el 19 de novembre de 2019, respectivament. També estan disponibles a la Intranet. La participació en aquestes enquestes es considera prou alta ja que supera el 50%. En l'esmentat informe d'enquestes de primavera es va detectar que no es disposava d'enquestes sobre professorat en algunes assignatures, com ara les assignatures de Projecte Avançat d'Enginyeria del GRETST ni dels seminaris intensius, per dificultats afegides. Com una proposta de millora es preveu fer les accions oportunes per a tenir enquestes d'aquestes assignatures i incloure els resultats en els informes.

Pel que fa als estudiants de mobilitat incoming i outgoing, estudiants que realitzen pràctiques en empresa i als seus tutors, s'ha circulat les enquestes preparades pels serveis informàtics de l'ETSETB i els resultats es troben a la memòria. En el cas de les enquestes en relació a les

pràctiques en empreses, s'ha detectat que l'escala de valoració és molt reduïda ja que va de 0-2, i pel curs 2019-2020 s'intentarà que l'escala de valoració vagi del 1 (Gens satisfet/a) - 5 (Molt satisfet/a).

El curs 2016/2017 l'ETSETB es va afegir al sistema d'enquestes de satisfacció que es realitza a tota la UPC a través del GPAQ, deixant així de fer les enquestes pròpies. Aquestes enquestes de satisfacció del GPAQ són triennals pels estudiants, i biennals pel PAS i PDI. En particular, l'any acadèmic 2018-2019 es va realitzar una enquesta de satisfacció del PDI sobre les UTG, però l'ETSETB no hi va participar. Per altra banda, aquest curs tampoc s'ha rebut cap missatge a través de la bústia de queixes i suggeriments, malgrat haver-li intentat donar màxima visibilitat des de la web del centre.

## 4.2 Balanç propostes de millora per al curs 2018/2019

A continuació es fa una anàlisi resumida dels resultats obtinguts de les accions de millora durant el curs 2018/2019 establertes a l'informe de gestió del curs 2017/2018.

1. **Ajustar l'oferta de grups d'assignatures obligatòries i d'assignatures optatives a graus TIC.** L'encàrrec del 2019/2020 va reduir l'oferta d'assignatures optatives del GRETST atès que en curs 2018/2019 van tenir una demanda massa baixa. L'ajust es va fer assegurant una optativitat equilibrada i suficient per a les diferents mencions.
2. **Sotmetre a aprovació l'estructura de comissions i la proposta de processos del SGIQ.** Els processos SGIQ es van modificar arran de la nova estructura de comissions anàloga per a totes les titulacions que gestiona l'escola. El SGIQ es va aprovar en Comissió Permanent el 7 de febrer de 2019. Les noves comissions acadèmiques s'han començat a crear durant el curs 2019/2020.
3. **Continuar la revisió de les enquestes de satisfacció amb els serveis.** Atès que les enquestes de satisfacció de l'estudiantat del GPAQ es fan cada tres anys, una acció de millora va ser que l'Escola en realitzés una durant el curs 2018-2019 per a disposar de resultats més sovint. Aquesta acció no s'ha fet, i tampoc es té previst de proposar pel proper curs 2019/2020 ja que es disposarà dels resultats de l'enquesta que realitza el GPAQ. En un futur, es considerarà fomentar l'ús de la bústia de queixes i suggeriments entre l'estudiantat com a eina més eficient per a millorar el servei.

## 4.3 Propostes de millora pel curs 2019/2020

Igualment, en aquest apartat es descriuen les propostes de millora per al curs 2019/2020 atenent l'anàlisi de la situació inclòs en els apartats anteriors.

### Àrea de planificació dels estudis

- Revisar i millorar els processos associats a les presentacions de TFGs en els que participen alumnes, directors/es de TFG, PDI com a membres del tribunal, i PAS com a personal de suport.

### Àrea de Qualitat

- Elaboració de l'informe de seguiment del centre.

- Revisió de la implementació del nou SGIQ de l'Escola amb la implicació dels responsables del processos.
- Enquestes de professorat a les assignatures PAE del GRETST i als seminaris intensius.
- Aquestes accions queden descrites en les següents taules:

*Revisió dels processos associats a les presentacions deTFGs.*

	<p><b>Revisió dels processos associats a les presentacions deTFGs</b></p>
	<p><b>Càrrec:</b> Subdirectora de Planificació d'Estudis i Qualitat</p>
	<p><b>Origen:</b> Seguiment</p>
	<p><b>Estàndard:</b> Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p>
	<p><b>Diagnòstic:</b> Els processos associats a la presentació dels TFGs són complexos per diversos factors. Un primer motiu és que hi participen diversos actors que són: l'estudiantat, els directors/es dels TFGs, el PDI membre dels tribunals, els coordinadors de les mencions, i el PAS per a la gestió i suport. El fet que els TFGs es puguin realitzar a l'Escola, en una empresa o en mobilitat afegeix encara més complexitat, i ha originat, en part, una proliferació de les convocatòries extraordinàries. Per últim, les diferents fases per a la presentació del TFG (triar convocatòria, dipòsit i validació de la memòria, acceptació del tribunal, entre d'altres) estableixen uns terminis estrictes, tot i que justificats per a garantir la qualitat, que sovint generen tensions i molta feina addicional per part del PAS.</p>
<p><b>230.M.25.2020</b></p>	<p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p>
	<p><b>Objectius a assolir:</b> Millorar l'eficiència en la gestió de les presentacions dels TFGs, sense reduir-ne la qualitat ni garanties docents.</p>
	<p><b>Accions proposades:</b> 1) Racionalitzar el nombre de convocatòries extraordinàries de presentacions de TFG. 2) Fer més eficient la configuració dels tribunals de TFG evitant l'ús del doodle i assignant franges horàries fixes, especialment en les convocatòries ordinàries. 3) Millorar la comunicació amb els membres dels tribunals i directors/es de TFG. 4) Millorar la comunicació amb el personal de suport informàtic per a garantir les presentacions a distància pels estudiants en mobilitat. 5) Generar una plantilla en LaTeX per a realitzar el TFGs i TFGMs de l'Escola. 6) Estudiar la viabilitat d'automatitzar la configuració dels membres dels tribunals. 7) Millorar la comunicació del PAS amb l'estudiantat matriculat en el TFG.</p>
	<p><b>Indicadors i valors esperats:</b> Reduir les interaccions entre el PAS i estudiantat, i el PAS i PDI en la organització dels tribunals. Millorar la satisfacció dels col·lectius implicats en aquest procés.</p>
	<p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p>
	<p><b>Prioritat:</b> mitja</p>

	<p><b>Termini:</b> 28/02/2021</p> <p><b>Estat:</b> En curs</p> <p><b>Actuacions realitzades:</b> S'han portat a terme les accions 2) i 3). Les altres s'han iniciat.</p>
--	--

### Elaboració de l'informe de seguiment del centre

	<p><b>Elaboració de l'informe de seguiment del centre</b></p> <p><b>Càrrec:</b> Subdirectora de Planificació d'Estudis i Qualitat</p> <p><b>Origen:</b> Seguiment</p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p><b>Diagnòstic:</b> El juliol de 2019 l'AQU va publicar la "Guia per al seguiment de les titulacions oficials de graus i màsters" que estableix que cal elaborar un informe de seguiment del centre cada dos anys i que aquest ha de formar part de l'autoinforme, en el moment de renovar l'acreditació. Aquesta guia especifica el contingut d'aquest informe de seguiment, així com les evidències que l'han d'acompanyar. Si bé és cert que fins ara la memòria i informe de gestió ja recollia la informació necessària i les valoracions dels responsables per al seguiment de les titulacions, s'ha considerat necessari acompanyar aquests dos documents d'un informe addicional de seguiment seguint les indicacions de l'AQU.</p> <p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Elaboració de l'informe de seguiment del centre (ISC), presentació als òrgans de govern de l'Escola, i publicació a la web de l'Escola.</p> <p><b>Accions proposades:</b> 1) Adequació de la plantilla de la GPAQ a l'estructura de l'ISC de l'ETSETB i assignació de tasques de redacció als membres de l'equip directiu i caps de les unitats. 2) Modificació de les taules de la memòria per a que incloguin les evidències que necessita l'ISC. 3) Revisió del text escrit pels diferents participants en la redacció de l'ISC.</p> <p><b>Indicadors i valors esperats:</b> Presentació de l'ISC a Junta d'Escola, i publicació a la web de l'Escola</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p>
--	--

230.M.23.2020

	<p><b>Termini:</b> 1/3/2020</p> <p><b>Estat:</b> En curs</p> <p><b>Actuacions realitzades:</b> S'han realitzat les accions 1) i 2)</p>
--	--

*Revisió de la implementació del nou SGIQ de l'Escola amb la implicació dels responsables dels processos*

<b>230.M.22.2020</b>	<p><b>Implantació del nou SGIQ de l'ETSETB amb la implicació dels responsables dels processos.</b></p> <p><b>Càrrec:</b> Subdirectora de Planificació d'Estudis i Qualitat</p> <p><b>Origen:</b> seguiment</p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p><b>Diagnòstic:</b> El centre ETSETB disposa d'un SGIQ complet i públic que es va desenvolupar per l'equip directiu anterior i es va aprovar en Comissió Permanent abans de la renovació de l'equip directiu a l'abril del 2019. Ara convé implantar-lo i, si s'escau, certificar-lo. La nova subdirectora de Planificació d'Estudis i Qualitat juntament amb el Cap de la Unitat de Suport Institucional i Relacions Externes han realitzat una anàlisi tant de la informació pública com dels processos del SGIQ del centre. Com a resultat d'aquesta anàlisi s'han detectat aspectes que es poden millorar en relació a la informació pública, al redactat dels processos, i evidències que se'n deriven. En la revisió dels processos s'involucraran els actors i responsables de cadascun per a garantir la seva implantació i/o modificació si es considera oportú.</p> <p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> L'objectiu final és la implantació del SGIQ de l'ETSETB i la corresponent certificació per part de l'AQU.</p> <p><b>Accions proposades:</b> 1) Revisió de la informació pública i dels processos del SGIQ per tal de que es compleixin els requisits per a optar a la certificació del SGIQ. 2) Revisió de cada procés involucrant als responsables i actors per a que s'implantïn correctament o, si s'escau, es modifiqui el procés. 3) Aprovació de la modificació del SGIQ als òrgans pertinents de govern de l'ETSETB. 4) Sol·licitar la certificació de la implantació del SGIQ, si s'escau.</p> <p><b>Indicadors i valors esperats:</b> 1) Actualització dels processos del SGIQ de l'ETSETB. 2) Certificació de la implantació del SGIQ per l'AQU.</p>
----------------------	--

	<p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p> <p><b>Termini:</b> 10/1/2021</p> <p><b>Estat:</b> No iniciada</p>
--	--

*Enquestes de professorat a les assignatures PAE del GRETST i als seminaris intensius.*

<p><b>230.M.24.2020</b></p>	<p><b>Enquestes de professorat a les assignatures PAE del GRETST i als seminaris intensius</b></p> <p><b>Càrrec:</b> Subdirectora de Planificació d'Estudis i Qualitat</p> <p><b>Origen:</b> seguiment</p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p><b>Diagnòstic:</b> En l'informe de les enquestes de primavera de 2018-2019 es va detectar que no es disposava d'enquestes sobre professorat en les assignatures de Projecte Avançat d'Enginyeria (PAE) del GRETST ni dels seminaris intensius, per dificultats afegides relacionades amb organització dels alumnes a l'aula i amb la temporalitat, respectivament.</p> <p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Circular enquestes sobre professorat en les assignatures PAE i en els seminaris intensius.</p> <p><b>Accions proposades:</b> 1) Facilitar al GPAQ les dades necessàries per a que l'estudiantat pugui realitzar les enquestes d'aquestes assignatures. 2) Circular enquestes sobre professorat en les assignatures PAE. 3) Circular enquestes sobre professorat en els seminaris intensius. 4) Analitzar resultats al corresponent informe d'enquestes.</p> <p><b>Indicadors i valors esperats:</b> Obtenir resultats d'enquestes sobre professorat en assignatures PAE i seminaris intensius, i incloure'ls a l'informe d'enquestes corresponent.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Prioritat:</b> baixa</p> <p><b>Termini:</b> 31/07/2020</p>
-----------------------------	---

---

---

	<p><b>Estat:</b> En curs</p> <p><b>Actuacions realitzades:</b> S'han portat a terme les accions 1) i 2)</p>
--	---

## 5 Subdirecció de Promoció d'Estudis

### 5.1 Anàlisi de l'evolució de l'àrea i propostes de millora per al curs 2018/2019

A partir de l'abril de 18/19 hi ha un nou equip directiu a l'escola. Aquest fet ha implicat una remodelació d'algunes de les subdireccions, en concret, la subdirecció de promoció d'estudis s'ha convertit en subdirecció d'estudiantat i fase inicial. Sota aquest paraigües es farà la promoció d'estudis, es gestionarà la relació amb els estudiants a través de les associacions d'estudiants, alumni i xarxa telecos, entre altres. A més a més, s'analitzaran possibles estratègies per abordar la fase inicial.

### 5.2 Balanç propostes de millora per al curs 2018/2019

A banda de les tasques del dia a dia de l'àrea de promoció, ja recollides en la memòria i en l'Informe de Seguiment del Centre, a continuació, es detallen les propostes de millora que es van realitzar en l'àrea de promoció pel curs 2018/2019 i se'n fa un petit balanç.

*Xarxes socials: Potenciar diàriament les xarxes socials: Facebook, LinkedIn, Twitter i Youtube.*

Les accions dutes a terme en aquest sentit inclouen una reestructuració del personal d'administració i serveis assignant una persona específica per cuidar-se de les tasques específiques relacionades amb les xarxes socials. S'ha intentat promocionar que els estudiants s'apunten a les xarxes, posant informació tant institucional com de promoció general, informació sobre alumni, etc..

*Vídeos de Telecos: Realitzar una pàgina web amb vídeos relacionats amb els projectes que els nostres alumnes realitzen durant els seus estudis.*

Aquesta tasca encara no s'ha completat tot i ja haver començat amb la gravació dels vídeos, encara no es disposa de la web de consulta centralitzada.

*Cursos de programació i robòtica per a professorat: Realitzar cursos a professorat de les escoles per a que coneguin la nostra universitat i els nostres graus.*

Durant el curs 2018/2019 es va plantejar reorientar els cursos de suport als treball de Recerca de Batxillerat, de manera que no només incidissin en l'alumnat, que té una repercussió limitada a un any, sinó que fidelitzessin i creessin xarxa amb el professorat de secundària, de manera que es poguessin oferir cursos formatius amb reconeixement per al professorat de secundària i batxillerat.

L'actuació no es va poder concloure i s'ha reprogramat per al curs 2019/2020.

### 5.3 Propostes de millora per al curs 2019/2020

Atesa la situació actual i el resultat de les actuacions plantejades en l'anterior Informe de Gestió, per al curs 2019/2020, en l'àrea de promoció, es pretén desenvolupar una nova aproximació per arribar als nous estudiants.

En resum es vol baixar l'edat dels estudiants a la que farem arribar la informació sobre els estudis de l'escola i també que aquesta informació la proporcionin altres estudiants, en aquest cas



estudiants dels nostres graus. En paral·lel es farà una crida més àmplia a instituts de Barcelona ciutat on aniran a fer la promoció els nostres estudiants. Per últim, és important fer arribar a les aules el greu problema de gènere que es presenta als estudis a la UPC i a la ETSETB en concret. Això, no només és un objectiu just socialment sinó que ajudaria a incrementar el nombre d'estudiants a les carreres científiques i en concret a les nostres.

Pel que fa a l'anàlisi de la fase inicial, es pretén fer un estudi d'indicadors que donin informació sobre el percentatge i perfil dels abandonaments als estudis de telecomunicació a l'ETSETB.

<b>XXXX</b>	<b>Estudiants de l'ETSETB que facin promoció als instituts.</b>	
	<b>Càrrec:</b>	Subdirectora d'estudiantat
	<b>Origen:</b>	seguiment
	<b>Estàndard:</b>	Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
	<b>Diagnòstic:</b>	Fins ara la promoció dels estudis als instituts s'ha dut a terme per professores i professors. Considerem que l'edat mitjana dels professors pot fer que els estudiants d'institut no connectin tan bé com amb estudiants molt més propers generacionalment a ells.
	<b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b>	No
	<b>Objectius a assolir:</b>	L'objectiu és que estudiants de l'ETSTB facin promoció als instituts.
	<b>Accions proposades:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Crida a col·legis de la zona metropolitana de Barcelona.</li> <li>2) Tria de entre 6 i 10 estudiants que puguin anar als col·legis. Cadascun hauria de fer un promig d'entre 3 i 6, depenent de la quantitat de col·legis que responguin a la crida.</li> <li>3) Dissenyar el pla de promoció amb els estudiants, incloent: la presentació, amb els objectius principals i, si és possible, algun taller que els estudiants dels instituts puguin realitzar.</li> <li>4) Incloure a totes les presentacions la perspectiva de gènere.</li> <li>5) Coordinar les visites als instituts sent acompanyants per algun membre de l'equip directiu sempre que sigui necessari.</li> <li>6) Involucrar estudiants a les Jornades de Portes Obertes.</li> </ol>
	<b>Indicadors i valors esperats:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Nivell de satisfacció dels estudiants que rebran la promoció.</li> <li>2) Nivell de satisfacció dels centres o escoles on es faci la promoció.</li> <li>3) Nivell de satisfacció dels estudiants que van a fer la promoció.</li> </ol>
	<b>Abast:</b>	Transversal al Centre, però més focalitzat en les titulacions de telecomunicació i electrònica
<b>Prioritat:</b>	alta	
<b>Termini:</b>	Juny 2020	

	<b>Estat:</b>	No iniciada
--	---------------	-------------

<b>XXX</b>	<b>Portar la promoció de l'ETSETB a la ESO i a primària.</b>	
	<b>Càrrec:</b>	Subdirectora d'estudiantat
	<b>Origen:</b>	seguiment
	<b>Estàndard:</b>	Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
	<b>Diagnòstic:</b>	Fins ara la promoció dels estudis als instituts s'ha dirigit a estudiants de segon curs de batxillerat. Considerem que podem estar perdent vocacions per desconeixement dels nostres estudis, és per això que ens volem adreçar a estudiants de l'ESO i començar a apropar-nos a primària. En aquest cas treballaríem també la perspectiva de gènere, doncs és necessari començar a visualitzar-ho en edats més primerenques.
	<b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b>	No
	<b>Objectius a assolir:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'objectiu és que estudiants de l'ETSTB facin promoció als instituts adreçat a l'ESO i batxiller.</li> <li>2) Alguns professors estaran implicats en els programes Magnet i AquíStem, adreçats a primària.</li> </ol>
	<b>Accions proposades:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Crida a col.legis de la zona metropolitana de Barcelona, incloent ESO i batxiller.</li> <li>2) Tria de entre 6 i 10 estudiants que puguin anar als col.legis. Cadascun hauria de fer un promig d'entre 3 i 6, depenent de la quantitat de col.legis que responguin a la crida.</li> <li>3) Dissenyar el pla de promoció amb els estudiants, incloent: la presentació, amb els objectius principals i, si és possible, algun taller que els estudiants dels instituts puguin realitzar.</li> <li>4) Coordinar les visites als instituts sent acompanyants per algun membre de l'equip directiu sempre que sigui necessari.</li> <li>5) Participació en el programa Magnet.</li> <li>6) Participació en el programa AquíSTEM</li> </ol>
	<b>Indicadors i valors esperats:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Nivell de satisfacció dels estudiants dels instituts i primària.</li> <li>2) Nivell de satisfacció dels centres o escoles on es faci la promoció.</li> <li>3) Nivell de satisfacció dels estudiants que van a fer la promoció i dels professors que van a primària.</li> </ol>
	<b>Abast:</b>	Transversal al Centre, però més focalitzat en les titulacions de telecomunicació i electrònica
<b>Prioritat:</b>	alta	
<b>Termini:</b>	Juny 2020	
<b>Estat:</b>	No iniciada	

<b>XXX</b>	<b>Anàlisi dels abandonaments a la fase inicial dels estudis de telecomunicació.</b>	
	<b>Càrrec:</b>	Subdirectora d'estudiantat
	<b>Origen:</b>	seguiment
	<b>Estàndard:</b>	Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
	<b>Diagnòstic:</b>	La titulació de telecomunicació té un nivell d'abandonament molt elevat, principalment a la fase inicial. Considerem que s'ha d'analitzar en quin cas és per falta de rendiment, si és un abandonament voluntari i si ho podem correlar amb algun indicador, com pot ser la nota d'entrada a la carrera.
	<b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b>	No
	<b>Objectius a assolir:</b>	Anàlisi d'indicadors sobre l'abandonament en la Fase Inicial.
	<b>Accions proposades:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Buscar indicadors rellevants</li> <li>2) Analitzar els indicadors en l'històric de la titulació.</li> </ol>
	<b>Indicadors i valors esperats:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Correlació de la nota d'entrada amb l'abandonament</li> <li>2) Correlació de la nota d'entrada amb els diferents tipus d'abandonament.</li> </ol>
	<b>Abast:</b>	Transversal al Centre, però més focalitzat en les titulacions de telecomunicació.
	<b>Prioritat:</b>	alta
	<b>Termini:</b>	Desembre 2020
<b>Estat:</b>	No iniciada	

## 6 Subdirecció de Relacions Internacionals al curs 2018/2019

### 6.1 Anàlisi de l'evolució i propostes de millora pel curs 2018/2019

Com a tasca principal de la subdirecció es troba fer el seguiment del dia a dia de tot allò que faci referència a la mobilitat dels estudiants en altres institucions estrangeres. A la Memòria de l'ETSETB 2018/2019 ja es troben detallades les dades i indicadors d'aquest període.

De totes maneres, a continuació es fa una breu anàlisi de les dades en funció dels següents indicadors: (i) nombre d'estudiants i (ii) índex de satisfacció, com ja s'ha fet a cursos anteriors, per analitzar possibles variacions o tendències.

**Mobilitat d'estudiants de l'ETSETB "Outgoing":** El nombre d'estudiants de l'ETSETB que van realitzar mobilitat al curs 2018/2019 "outgoing" (111) ha augmentat respecte al cursos anteriors 2017/2018 (100) i 2016/2017 (92), mantenim gairebé un 10% de creixement anual per 3er any consecutiu. I les titulacions amb més mobilitat "outgoing" continuen sent: GRAUS TIC (42), MET (38) i GRAU FÍSICA (25). L'opció de mobilitat a Empresa estrangera continua sent més discreta. Aproximadament un 10% del estudiants "outgoing", van escollir Empresa internacional.

La secció 7.3.1 de la Memòria ETSETB, detalla els resultats de l'índex de satisfacció d'aquest grup d'estudiants "outgoing", i aquest índex de satisfacció és alt. La valoració dels estudiants de l'ETSETB a la pregunta "Has rebut el suport adequat de la institució d'origen [ETSETB] abans i durant el període de mobilitat?" va millorar fins a un 4.08 sobre 5 (5 és molt satisfet) des d'un 3.89 del curs anterior 2017-2018, i millorant la mitjana del curs anterior 2016/2017 que va ser del 3.76. I en general, l' "Avaluació global del teu període de mobilitat" es manté en valors alts, 4.48, semblants al del curs anterior.

La Memòria ETSETB 2018-2019, dona molts més detalls de la distribució dels estudiants per titulacions i països, secció 7.1.1, per exemple, per a l'anàlisi per titulació d'aquest resultat, que no es detallarà, amb la intenció de donar aquí una visió general.

**Mobilitat d'estudiants de l'ETSETB "Incoming":** Pel que fa a la mobilitat "incoming", aquest curs 2018/2019, la bilateralitat global que es va aconseguir als cursos anteriors es va perdre per un 15% (95 estudiants de incoming per 111 outgoing). Recordem que al curs passat 2017/2018 es van rebre 90 estudiants de mobilitat, un 10% menys que els outgoing en aquest curs, 100 estudiants outgoing. Si analitzem possibles causes, els comentaris del estudiants incoming, tot i ser bons en general, apunten a que els cursos de l'Escola són exigents.

L'índex de satisfacció d'aquest grup d'estudiants (incoming) és alt també, com es pot consultar en detall a la Memòria, secció 7.3.2. Si bé a l'Informe de Gestió del curs 2016/2017 es va detectar que la mitjana de la resposta a la pregunta: "Have you received the appropriate support from our University and our School during your mobility?" va ser l'índex pitjor valorat amb un 3.45. Els nous resultats indiquen que l'esforç en realitzar l'acció de millora proposada per al 2016/2017 (implementar una eina per aportar als estudiants "incoming" informació del percentatge d'aprovat i suspesos de les assignatures ofertes, que faciliti l'elecció d'un conjunt d'assignatures equilibrat, i una altra eina, per monitoritzar el nivell acadèmic assolit pels estudiants "incoming") va donar el seus resultats. I ara, la valoració del "... support from our

University and our School..." és l'indicador més ben valorat pels incoming. De fet, va a arribar fins a un 4.07 al 2017/2018 i en aquest curs puja a un 4.35 en 2018-2019. Per contra, les valoracions globals de la seva experiència: "evaluate the contribution of your mobility in our School to your personal learning process" millora lleugerament del 3.85 del curs passat, al 3.96 d'aquest curs 2018-2019. En línia amb alguns dels comentaris que els estudiants incoming van aportar en les enquestes d'avaluació de la seva mobilitat.

Finalment, arran de l'acció de millora proposada per al 2016/2017, es va incloure un nou índex de monitorització del resultat de l'incoming, en concret, a la secció 7.2.3 **Estudiants incoming, Rendiment**: és molt significativa la tendència de la relació d'assignatures superades per l'incoming: 73.72% al 2015/2016; 80.18% al 2016/2017; i 89.11% al 2017/2018, aportant una tendència de millora que es consolida en 3 cursos consecutius i que aquest curs marca un valor ja més estable de 83.27%, en línia amb els 80.18% i 89.11% dels cursos anteriors.

Es manté l'activitat en la **generació i renovació dels convenis**. Durant el curs 2018/2019 es van signar o renovar 9 nous acords. D'aquesta manera es manté l'oferta de l'ETSETB que ofereix places de mobilitat a 180 Universitats, un total de 462 places, per unes 120 sol·licituds anuals, assegurant que els estudiants de l'ETSETB sempre tinguin a l'abast la possibilitat de realitzar una experiència de mobilitat adaptada a les seves possibilitats i inquietuds. D'entre aquestes, l'ETSETB va oferir al curs 2018/2019, 24 destinacions de mobilitat internacional a empreses internacionals.

Pel que respecta a **Dobles Titulacions**, durant el curs 2018/2019 va augmentar significativament el nombre d'estudiants de l'ETSETB que van optar per una Doble Titulació-"outgoing" (DTo). Passant dels 9 estudiants en DT outgoing durant 2016/2017 i durant 2017/2018, fins a 14 estudiants en DT outgoing d'aquest curs 2018/2019, mostrant l'opció de realitzar una Doble Titulació internacional es consolida entre els nostres estudiants.

## 6.2 Balanç de les propostes de millora per al curs 2018/2019

A l'Informe de Gestió del 2017/2018 es van proposar una sèrie de millores per aquest curs 2018/2019. En concret, aquestes propostes, van ser:

- A) Ampliar el nombre de Dobles Titulacions de caràcter complementari.
- B) Avançar en la negociació d'un acord d'intercanvi d'estudiants a una Universitat d'Estats Units

A continuació, es detallen les actuacions dutes a terme durant el curs 2018/2019 per assolir les propostes de millora i es fa una anàlisi de resultats.

### *Ampliar el nombre de Dobles Titulacions de caràcter complementari*

Les actuacions principals que s'han dut a terme per tal d'assolir aquestes propostes de millora han estat les següents:

- Es van analitzar les motivacions dels nostres estudiants i es van identificar l'interès en establir un acord de Doble Titulació de caràcter complementari, Telecomunicacions i M.B.A. (Master in Business Administration).

- Arran d'aquest interès es va contactar amb HEC Paris (École des Hautes Études Commerciales de Paris). Una "Grande École" de les més prestigioses a Europa en aquest àmbit del MBAs.

**Valoració:** Es va aconseguir signar un acord amb aquesta universitat de HEC Paris que va permetre a 2 estudiants del MET, començar amb aquesta Doble Titulació al Setembre de 2019.

#### *Avançar en la negociació d'un acord d'intercanvi d'estudiants a una Universitat d'Estats Units*

Les actuacions principals que s'han dut a terme per tal d'assolir aquestes propostes de millora han estat les següents:

- Es van mantenir diversos contactes amb representants de la Universitat de Purdue per establir un acord d'intercanvi d'estudiants a una Universitat d'Estats Units.
- Finalment, al Juliol de 2019, la Direcció de la Escola va rebre una delegació de 2 Professors de la Universitat de Purdue per mostrar la oferta educativa, pràctiques en empresa, etc. que ofereix l'ETSETB.
- Com part de la visita, es va mantenir una reunió amb el Rector de la UPC, Francesc Torres, mostrant la disposició per part de les dues Universitats d'establir l'acord.

**Valoració:** Els resultats de les actuacions van permetre la negociació d'un acord d'intercanvi d'estudiants a una Universitat d'Estats Units, en concret amb la Universitat de Purdue.

## 6.3 Propostes de millora per al curs 2019/2020

*Digitalització dels acords internacionals de mobilitat:*

### Proposta de millora

#### Data creació

27/1/2020

#### Usuari creació

Jose Antonio Lázaro Villa

#### Data modificació

27/1/2020

#### Usuari modificació

Jose Antonio Lázaro Villa

#### Codi proposta de millora

230.M.32.2020

#### Nom

Digitalització dels acords internacionals de mobilitat

#### Càrrec

Sotsdirector de Relacions Internacionals

#### Origen

Seguiment ▼

#### Estàndard

Estàndard 2: Pertinència de la informació pública ▼

#### Diagnòstic

A tots els àmbits es requereix una digitalització dels processos de gestió.  
Tots els acords internacionals de mobilitat es generen en paper, ja que encara no existeix una signatura digital amb validesa internacional. D'altra banda, el volum d'acords internacionals de l'Escola, al voltant dels 140, i la seva diversitat, fa aquesta informació en format paper molt difícil de gestionar, per tant es va proposar aquesta millora.

#### Implica modificació de la memòria verificada?

No      Sí

#### Objectiu a assolir

Disposar de tota la informació dels acords internacionals de mobilitat d'una manera àgil i versàtil mitjançant la digitalització d'aquesta informació.

#### Accions proposades

Desenvolupar una base de dades; nodrir aquesta base de dades amb tota la informació disponible a cadascú dels acords internacionals de mobilitat que es disposa; finalment, presentar aquesta informació de manera àgil i còmoda als estudiants de l'Escola potencialment interessats en fer una estada de mobilitat.

#### Indicadors i valors esperats

Millora del accés dels estudiants a la informació dels acords internacionals de mobilitat.

#### Abast

Transversal de centre  
Programa formatiu

#### Prioritat

Baixa          Mitja          Alta

#### Termini

27/1/2021

Aquest camp es calcula a partir de la Data de creació i en funció de la Prioritat: alta + 1 any / mitjana + 2 anys / baixa + 3 anys.

*El termini s'actualitzarà una vegada s'hagi desat la proposta de millora.*

#### Estat

No iniciada          En curs          Finalitzada

#### Actuacions realitzades

Desenvolupament de la base de dades per part dels serveis informàtics de la ETSETB.



*Estudiar establir un acord de doble titulació grau/master:*

**Proposta de millora**

**Data creació**

27/1/2020

**Usuari creació**

Jose Antonio Lázaro Villa

**Data modificació**

-

**Usuari modificació**

**Codi proposta de millora**

230.M.34.2020

**Nom**

Establiment d'acord de Doble Titulació de Grau i Master

**Càrrec**

Sotsdirector de Relacions Internacionals

**Origen**

Seguiment ▼

**Estàndard**

Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu ▼

**Diagnòstic**

Des de la implantació del procés de Bolonya i els Graus de 4 anys al estat Espanyol, i per altra banda, els Graus de 3 anys a la resta majoritària dels estats europeus, va ser molt difícil, gairebé impossible arribar a acords de Doble Titulació a nivell de Grau. Per aquesta raó es van intensificar els esforços en desenvolupar acords de Doble Titulació a nivell de Master.

No obstant, es farà el esforç en intentar assolir un acord de Doble Titulació de incloent Grau i Master.

**Implica modificació de la memòria verificada?**

No      Sí

**Objectiu a assolir**

Assolir un acord de Doble Titulació de incloent Grau i Master

#### Accions proposades

Contactar amb possibles institucions europees potencialment interessades en un acord d'aquestes característiques, proposar un proposta de itinerari bidireccional que englobi un mínim de 2 anys de mobilitat en cada institució, fer l'encaix de la convalidació de las assignatures realitzades en l'altre institució, respectant la separació de Grau i Master, resoldre a cada institució les preguntes internes que puguin sorgir respecte a tot aquest procés, influir qualsevol modificació que els serveis jurídics de cada institució incorporin a la proposta, consensuar un redactat final entre les dues institucions, finalment procedir al procés de firmes dels Rectors i Directors de Centre de cada institució.

#### Indicadors i valors esperats

Aconseguir que en 2 anys, estudiants de Grau de l'ETSETB vagin de Doble Titulació a altra universitat europea.

#### Abast

Transversal de centre  
Programa formatiu

#### Prioritat

Baixa                  Mitja                  Alta

#### Termini

27/1/2022

Aquest camp es calcula a partir de la Data de creació i en funció de la Prioritat: alta + 1 any / mitjana + 2 anys / baixa + 3 anys.

*El termini s'actualitzarà una vegada s'hagi desat la proposta de millora.*

#### Estat

No iniciada                  En curs                  Finalitzada

#### Actuacions realitzades

Contactar amb possibles institucions europees potencialment interessades en un acord d'aquestes característiques, proposar un proposta de itinerari bidireccional que englobi un mínim de 2 anys de mobilitat en cada institució.

*Estudi estadístic de percentils acadèmics d'estudiants titulats:*

**🔖 Proposta de millora**

**Data creació**

27/1/2020

**Usuari creació**

Jose Antonio Lázaro Villa

**Data modificació**

-

**Usuari modificació**

**Codi proposta de millora**

230.M.35.2020

**Nom**

Disponer de valors estadístiques de les qualificacions acadèmiques dels estudiants ja titulats de cada ti

**Càrrec**

Sotsdirector de Relacions Internacionals

**Origen**

Seguiment ▼

**Estàndard**

Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació ▼

**Diagnòstic**

Estudiants ja titulats de l'Escola demanen un certificat que indiquin en quin percentil es troba la seva nota mitjana del seu expedient en el context de les qualificacions que els estudiants han obtingut el seus companys en la seva titulació. Per exemple que es troba entre els 5%, o 10% o 20% millors expedients de l'Escola en els darrers 5 anys.

**Implica modificació de la memòria verificada?**

No      Sí

**Objectiu a assolir**

Disposar de dades estadístiques que permeten realitzar aquest certificats acadèmics.

#### Accions proposades

Analitzar amb Secretaria Acadèmica i amb els Serveis Informàtics de l'Escola, les dades disponibles, així com les eines de gestió disponibles (accés a Prisma, etc.) que permetin calcular aquest valors estadístiques de les qualificacions acadèmiques dels estudiants ja titulats de cada titulació de l'Escola. Decidir en Equip Directiu, quins paràmetres es volen calcular, amb criteris de utilitat / esforç. Finalment, anàlisi de processos de actualització dels resultats anuals dels valors estadístiques.

#### Indicadors i valors esperats

Poder establir un certificat acadèmic que indiquin la situació dels estudiants ja titulats segon el seu expedient en el context de les qualificacions que els estudiants han obtingut el seus companys en la seva titulació.

#### Abast

Transversal de centre

Programa formatiu

#### Prioritat

Baixa

Mitja

Alta

#### Termini

27/1/2022

Aquest camp es calcula a partir de la Data de creació i en funció de la Prioritat: alta + 1 any / mitjana + 2 anys / baixa + 3 anys.

*El termini s'actualitzarà una vegada s'hagi desat la proposta de millora.*

#### Estat

No iniciada

En curs

Finalitzada

#### Actuacions realitzades

Primer anàlisi amb Secretaria Acadèmica de les dades disponibles.

## 7 Subdirecció de Relacions amb les Empreses

La Subdirecció de Relacions amb les Empreses vehicula la transferència del talent existent a l'Escola cap a les empreses que requereixen professionals TIC; a més recull les demandes d'empreses, centres de recerca i altres institucions respecte la tipologia de perfils professionals sol·licitats i les trasllada a l'oferta formativa de l'ETSETB.

Com a fet destacat en el curs 2018/2019 cal remarcar que s'ha produït un canvi en el Subdirector de Relacions amb les Empreses degut al canvi d'equip directiu. Aquest canvi, però, no ha comportat cap modificació en les línies estratègiques plantejades des d'aquesta subdirecció que manté el mateix plantejament i política envers la relació de l'Escola amb les empreses.

### 7.1 Anàlisi de l'evolució de l'àrea en el curs 2018/2019 i propostes de millora

Al llarg del curs acadèmic 2018/2019 s'ha mantingut l'activitat iniciada en cursos anteriors i s'han realitzat noves accions a fi d'actuar sobre les diferents propostes de millora que es van fixar pel curs 2018/2019.

En aquesta secció s'analitza de manera global l'evolució de les relacions amb les empreses desglossat per cadascuna de les àrees d'aquesta subdirecció i es detalla la situació a la finalització del curs acadèmic 2018/19. El detall de les accions realitzades per assolir cadascuna de les propostes de millora que s'havien fixat es pot trobar a la següent secció.

#### *Gestió de les pràctiques externes (Convenis de Cooperació Educativa)*

Com a nova acció realitzada dins d'aquesta àrea es destaca la gestió de les pràctiques per als estudiants del nou grau en ciència i enginyeria de dades i que es troba detallat en el punt 7.2 d'aquest document.

Pel que fa als indicadors dels convenis, la memòria de l'ETSETB destaca a l'apartat 6.1.1 els resultats en nombre de convenis totals (612), d'estudiants (348) i d'hores (175.779 h.). A la mateixa secció de la memòria es poden trobar desglossats per estudis. Cal destacar que els indicadors es mantenen en màxims (amb un nombre de convenis que per primer cop supera els 600 convenis signats) després d'una tendència a l'alça en els últims anys amb lleugeres variacions, no massa destacables, respecte el curs anterior.

A nivell d'enquestes de satisfacció, la secció 6.7 de la memòria mostra que s'ha recuperat de nou la puntuació màxima de satisfacció per part de l'estudiantat fins a un nivell del 80.26%. El percentatge d'empreses que donen la màxima puntuació també és elevada, un 77.24%, amb una lleugera davallada de 1.82% respecte el curs anterior.

Els resultats anteriors evidencien que s'estan assolint bons resultats pel que a la gestió de les pràctiques externes. Les actuacions han d'anar en la línia de mantenir aquests resultats i intentar fomentar el nombre d'estudiants que fan convenis en aquells estudis que presenten un menor percentatge de convenis signats.

### *Gestió de l'orientació professional*

Al llarg del curs s'ha anat treballant amb la referència del Pla d'Orientació Laboral. Les accions realitzades en aquest àmbit es troben descrites a la secció corresponent de l'apartat 7.2 i a la memòria de l'ETSETB. Vegeu, de la memòria, la secció 6.3 (accions realitzades en referència a la inclusió d'assignatures de projectes PAEs), la secció 6.4 (activitats de Fòrum) i la secció 6.5 (resultats sobre l'informe d'inserció laboral). A part d'aquestes accions, des de l'Escola s'ha mantingut la col·laboració amb UPC Alumni per a la realització de tallers i conferències que afavoreixin la inserció laboral, s'han derivat ofertes de feina a la borsa de treball UPC Alumni, i s'han mantingut estretes relacions amb les associacions i col·legis professionals.

Com s'argumenta a la següent secció, en aquesta àrea es proposa seguir treballant de la mateixa manera fixant dos objectius, introduir millores en els processos interns de la gestió del PAE i repensar l'edició del fòrum de tardor.

### *Convenis Marc amb empreses*

A excepció del conveni marc signat amb Accenture, que finalitza el curs 2019/2020, la resta de convenis marc amb les empreses, i per voluntat de l'antic equip directiu, finalitzaven al llarg del curs acadèmic 2018/2019 coincidint amb el curs en què finalitzava el mandat de l'antic director. Al llarg de la segona part del curs es va treballar per renovar els convenis existents amb Everis, Ficosa i HP que van quedar enllestits per ser signats a final de curs. També es va intentar, sense èxit, signar convenis amb SEAT i GFT, i tantejar altres empreses com AMAZON o IBM.

Com a conclusió global, especialment analitzant els casos en els que no ha estat possible signar un conveni, s'observa que, per a algunes empreses, signar convenis a dos/tres anys que incloguin una quantitat elevada d'accions a realitzar amb l'Escola i un compromís pressupostari elevat són un impediment. Per altra banda, el terminis des de que es negocia el conveni fins que s'arriba a la signatura del mateix són massa elevats. Com a proposta de millora cal repensar el model de conveni marc amb les empreses trobant altres fórmules que alleugereixi el grau de compromís de les empreses a llarg termini i que permeti alhora reduir la complexitat burocràtica i els terminis per arribar a signar un acord. Aquesta proposta no ha d'anar en detriment de treballar per augmentar les dotacions en concepte de patrocini i mecenatge i garantir els recursos per premis i beques (vegeu secció 6.2 de la memòria de l'ESTETB).

### *Àrea d'emprenedoria*

Al llarg del curs 2018/2019 s'han seguit realitzant accions en l'àrea d'emprenedoria mantenint relacions amb l'espai Empren. En el punt 7.2.4 de la següent secció es detallen dues accions realitzades entre les propostes de millora, la primera d'elles la creació del FabLab i la segona la vinculació de PAEs amb l'espai Empren.

## 7.2 Balanç de les propostes de millora del curs 2018/2019 i anàlisi de resultats.

Per tal d'assolir les propostes de millora es van realitzar les següents accions durant el curs 2018/2019. Per cadascuna d'elles s'ofereix una descripció i una valoració de la seva eficàcia.

### *Àmbit Pràctiques Externes*

#### Gestionar convenis de pràctiques externes pels estudis de Grau de Dades

Tot i que aquest punt no estava en el passat informe de gestió entre la llista de propostes de millora, a principis del curs es va identificar la necessitat de realitzar aquesta actuació dins del curs acadèmic. El Grau en Ciència i Enginyeria de Dades és un grau multicentre que s'imparteix entre la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB), la Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME), i l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB). Des de la creació del grau es va determinar que la gestió dels convenis de pràctiques i relacions amb les empreses del grau recauria sobre l'ETSETB i per tant sobre aquesta subdirecció.

**Valoració:** A finals del curs 2018/2019 la primera promoció d'aquests estudis finalitzava el segon curs i estava en disposició de poder realitzar convenis de pràctiques, fent necessària l'elaboració d'una normativa abans de finalitzar el curs acadèmic. Des d'aquesta subdirecció es va liderar la seva redacció que va ser consensuada amb la Comissió Acadèmica del grau i posteriorment aprovada pels òrgans de govern dels tres centres. Per altra banda es van revisar els processos interns de l'Escola i l'eina de convenis per incorporar-hi el nou grau. Les accions anteriors van fer possible que 6 estudiants del grau poguessin fer convenis de pràctiques als mesos de juliol i agost. El curs 2019/2020 caldrà revisar la normativa per incloure petites esmenes sol·licitades pels tres centres que gestionen el grau i acabar d'adaptar l'eina de convenis per automatitzar els convenis de pràctiques curriculars dels estudiants del grau.

### *Àmbit Gestió de l'Orientació Laboral*

Dintre les tasques relacionades amb l'Orientació Laboral es van plantejar per al curs 2018/2019 les següents accions concretes.

#### Inclusió en el POL de "Nanodegrees" i elaboració de continguts i seminaris específics per part d'empreses

Una demanda reiterada d'algunes empreses és poder oferir seminaris específics i elaborar continguts per oferir-se a les assignatures dels estudiants de l'Escola que indirectament poden afavorir posteriorment la inserció laboral dels assistents.

**Valoració:** En aquesta línia en va consolidar el quadrimestre de primavera el seminari "Automotive Embedded Systems" patrocinat per FICOSA i organitzat per segona vegada. A partir d'aquesta experiència cal seguir treballant a l'escola per poder trobar una fórmula que permeti gestionar aquesta demanda.

#### Revisar el model de ForumTIC, en especial el de Tardor

Després d'un temps fusionats, a l'edició de primavera del curs acadèmic 2018/2019 es van tornar a separar els fòrums de Telecom i FIB en dos actes organitzats de manera independent. En conseqüència, les accions de millora previstes no es van poder dur a terme.

**Valoració:** Es va organitzar el 15 de maig el fòrum de primavera mantenint el seu format tradicional de “fira d’empreses” però no es va poder repensar l’edició de tardor. Entre les propostes de millora pel proper curs 2019/2020 s’inclourà de nou aquest punt ja que l’edició de tardor del fòrum en format xerrades/workshops és una demanda reiterada de les empreses.

#### Implementació d’una eina de gestió de les propostes de PAE

Un cop consolidada la participació de les empreses a les assignatures de PAE es va veure necessària la implementació d’una eina que simplifiqués la gestió dels PAEs a tots els agents implicats (empreses, PAS de l’àrea de relacions externes i professors).

**Valoració:** Al llarg del curs acadèmic es va realitzar una primera acció preparant una plantilla de les diferents fases que constitueixen un PAE. Al llarg del curs 2019/2020 caldrà continuar treballant per arribar a disposar d’una eina com la de gestió dels convenis de pràctiques.

#### Integració de PAE amb pla estudis FIB

Com ja s’ha comentat en algun informe de gestió de cursos anteriors, la integració de l’assignatura de PAE amb cursos de la FIB és una demanda reiterada d’algunes empreses, que troben interessant que els projectes que duen a terme els estudiants estiguin formats per estudiants de les dues escoles.

**Valoració:** Tot i que des de l’Escola s’han realitzat nous intents al llarg del curs 2018/2019 de disposar de grups de PAE mixtes no s’ha aconseguit l’objectiu, que va més enllà de la capacitat d’acció de l’Escola al requerir coordinar dos centres amb direccions i òrgans de govern diferents.

#### Incorporació de PAE a màsters MET/MEE i GEF

La consolidació del model PAE a les assignatures de Telecom és un incentiu per introduir-lo a altres estudis de l’Escola.

**Valoració:** Tot i que experiències similars en la que estudiants resolen un repte plantejat per les empreses ja es realitzen al MET (I2P) encara està pendent l’extensió del model PAE. Els estudis del grau en ciència i enginyeria de dades seran els primer en beneficiar-se d’aquest format d’assignatura que s’oferirà per primer cop el curs 2019/2020. El segon quadrimestre del curs 2018/2019 es va treballar per difondre l’assignatura a empreses de l’àmbit de data science per a trobar tres projectes de tres empreses que patrocinin l’assignatura d’aquest grau.

#### Creació de Web amb projectes específics ETSETB

A fi de promocionar les diferents línies estratègiques calia recopilar tota aquesta informació dins de la web de l’ETSETB.

**Valoració:** S’ha desenvolupat un apartat a la web (Futurs Estudiants/Projectes Estratègics) que promocionen els projectes estratègics (Formula Student, NanoSat Lab, PAE i Robòtica). Faltaria incorporar a la web vídeos promocionals i la informació relacionada amb Fusion Point (I2P, CBI).



## *Àmbit Convenis Marc amb Empreses*

### **Foment del mecenatge i patrocini en els convenis marc amb empreses**

L'objectiu és fomentar que les empreses de l'entorn tinguin presència com sponsors a l'ETSETB.

**Valoració:** En primera instància es va treballar amb les empreses per poder cobrir les dotacions de premis als millors expedients i treballs fi de grau/màster pels estudis de telecomunicació i electrònica així com beques pels estudis de màster. Cal seguir treballant en aquest línia per poder oferir premis i beques a tots els estudis gestionats per l'ETSETB i motivar a les empreses a que realitzin accions de mecenatge tan a curt termini com amb l'horitzó dels 50 anys de l'ETSETB.

### **Consolidació de la Xarxa Telecom i creació de la secció Sèniors**

Després de les accions realitzades el curs acadèmic anterior per impulsar l'associació calia consolidar aquelles accions per garantir la continuïtat de la Xarxa.

**Valoració:** Amb la realització de dues activitats al llarg del curs 2018/1019 (After Work Telecoms i Vermutillo TelecogresKIDS), i amb la voluntat de seguir-les organitzant, podem dir que la Xarxa Telecoms es troba consolidada i amb capacitat de seguir realitzant activitats en el futur. Per altra banda, la secció de Sèniors de la Xarxa Telecoms va ser creada a l'assemblea anual de l'associació, fou promocionada entre el PDI, PAS i Alumini de l'Escola de més edat i tindrà capacitat per organitzar les seves accions pròpies el proper curs acadèmic.

## *Àmbit d'emprenedoria*

### **Foment de l'emprenedoria amb creació del FabLab**

La creació d'un FabLab persegueix disposar a l'Escola d'un espai obert als estudiants per a que disposin d'un taller de fabricació digital d'ús lliure per afavorir la creativitat i emprenedoria.

**Valoració:** Durant el curs 2018/2019 s'han realitzat les primers accions en la creació del FabLab dotant-lo d'uns primers equips donats per empreses amb vincles amb l'Escola. En concret es va dotar d'un braç robòtic programable, d'impressores 3D de baix format, impressora de plaques PCB, estació de soldadura, PCs i equips de mesura (multímetres, fonts, oscil·loscopis, ...).

La consolidació d'aquest espai és tasca del proper curs acadèmic i es gestionarà des de la subdirecció de projectes estratègics.

### **Foment de l'emprenedoria amb presència de PAE a Espai Empren**

La vinculació dels PAEs amb l'espai Empren és una acció que fomenta el contacte dels estudiants amb l'emprenedoria.

**Valoració:** A finals del curs 2018/2019 es va fomentar que una startup de l'espai Empren patrocinés (sense cost de patrocini) un PAE per a la tardor del curs 2019/2020.

### 7.3 Propostes de millora per al curs 2019/2020

Com a resultat de l'anàlisi i situació descrits a les dues seccions anteriors, a continuació es presenten les propostes de millora per a l'àrea de relacions amb les empreses pel curs 2019/2020.

Seguidament es llisten algunes propostes de millora menors en les que treballar:

- Consolidar l'eina de convenis pels estudis del grau de dades.
- Disposar a mig termini d'una eina integral de gestió dels PAEs.
- Revisar el model de fòrum tardor.

Les següents taules resumeixen dues propostes de millora majors recollides en el Pla de Millora de l'ETSETB.

#### Convenis Marc amb Centres de Recerca

230.M.31.2020	<b>Convenis Marc amb Centres de Recerca</b>	
	<b>Càrrec:</b>	Subdirector de Relacions amb les Empreses
	<b>Origen:</b>	Seguiment
	<b>Estàndard:</b>	Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
	<b>Diagnòstic:</b>	No existeix a l'actualitat cap acord específic que reguli les relacions entre l'escola i els Centres de Recerca (estudiants - investigadors) de manera que es van gestionant a mesura que apareixen necessitats. Els estudiants que volen apropar-se a centres de recerca com el BSC o el ICFO ho fan en la majoria de casos mitjançant la signatura d'acords d'estades formatives i ocasionalment algun conveni de cooperació educativa. Els investigadors del centres que volen participar de les activitats acadèmiques de l'escola (p.ex direcció de TFGs o TFM) busquen fórmules diverses per fer-ho.
	<b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b>	No
	<b>Objectius a assolir:</b>	Establir un model de convenis marc específics amb els Centres de Recerca per establir vincles definits entre l'Escola i els Centres en benefici, en última instància, dels estudiants.
	<b>Accions proposades:</b>	Anàlisi de la situació actual amb cada Centre de Recerca. Cerca d'acords que es reculin en un conveni marc entre l'Escola i els Centres. Signatura d'un conveni marc.
	<b>Indicadors i valors esperats:</b>	Increment de les relacions entre els estudiants i els investigadors dels centres.
	<b>Abast:</b>	Transversal al Centre
<b>Prioritat:</b>	Mitja	
<b>Termini:</b>	27/1/2022	
<b>Estat:</b>	No iniciada	

*Millora de la captació de recursos*

230.M.33.2020	<b>Millora de la captació de recursos</b>	
	<b>Càrrec:</b>	Subdirector de Relacions amb les Empreses
	<b>Origen:</b>	Seguiment
	<b>Estàndard:</b>	Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
	<b>Diagnòstic:</b>	La captació de recursos a través del patrocini i mecenatge dota a l'Escola de capacitat per a realitzar activitats, crear espais d'ús pels estudiants o oferir premis i beques als millors estudiants. Més enllà del benefici econòmic també permet apropar les empreses als estudiants potenciant la seva marca i guanyant presència com a sponsors a l'ETSETB. A partir del feedback recollit per les empreses i l'anàlisi realitzat en els últims cursos s'ha arribat a la conclusió que cal revisar alguns models de captació de recursos realitzats a l'Escola. La signatura de convenis a dos/tres anys que incloguin una quantitat elevada d'accions a realitzar amb l'Escola i un compromís pressupostari elevat són un impediment per signar convenis. Per altra banda també ho és la complexitat burocràtica i els terminis per arribar a signar un acord.
	<b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b>	No
	<b>Objectius a assolir:</b>	Trobar un nou model de captació de recursos àgil i amb baix compromís pressupostari per a l'empresa (p.ex convenis a un any per a dues/tres accions).
	<b>Accions proposades:</b>	Revisar el model actual i identificar els principals impediments per a les empreses. Dissenyar un model àgil en temps i atractiu per a les empreses. Tenir a l'horitzó el 50è Aniversari de l'Escola buscant opcions de mecenatge.
	<b>Indicadors i valors esperats:</b>	Volum de recursos obtinguts. Noves empreses que signen convenis marc.
	<b>Abast:</b>	Transversal al Centre
<b>Prioritat:</b>	alta	
<b>Termini:</b>	27/1/2021	
<b>Estat:</b>	No iniciada	

## 8 Subdirecció de Projectes Estratègics

La Memòria 2018/2019 inclou informació sobre les inversions en equipament docent i informàtic per als laboratoris, però no sobre altres aspectes que també estan dins de l'àmbit de competència d'Innovació Docent. A continuació es descriu la forma en que s'ha treballat en les propostes de millora en aquesta àrea:

### 8.1 Anàlisi de l'evolució de l'àrea i propostes de millora pel curs 2018/2019

Per a aquest curs, dins de l'àrea d'innovació docent es van establir les següents propostes de millora, explicitades en l'Informe de Gestió del curs 2017/2018. També es va continuar treballant en consolidar actuacions engegades el curs anterior.

- Revisió de la metodologia i contingut de les sessions de seminaris de PAE
- Implementació de la millora de la coherència entre les dues parts de l'assignatura PBE
- Disseny detallat i implementació parcial de les assignatures d'innovació en els nous graus i màsters
- Millora de la visibilitat dels projectes realitzats a les assignatures de projectes i multidisciplinàries
- Mesura de l'efectivitat de les diferents modalitats d'assignatures de projectes en l'assoliment de les competències transversals, específicament de les més relacionades amb la capacitat d'innovació

Seguidament es detallen les accions dutes a terme per tal d'implementar aquestes propostes de millora i els seus resultats. S'ha d'esmentar que, amb el canvi de director i d'equip directiu, hi ha hagut una redefinició de les competències d'aquesta àrea a partir d'abril de 2019; tot i que la major part de l'activitat descrita en aquest informe correspon a l'etapa anterior. A més de cobrir la innovació educativa a l'Escola i la gestió dels laboratoris, es defineixen una sèrie de projectes estratègics que l'Escola té interès en promoure dins de les seves activitats acadèmiques.

### 8.2 Balanç de les propostes de millora del curs 2018/2019 i anàlisi de resultats

#### *Revisió de la metodologia i contingut de les sessions de seminaris de PAE*

Els seminaris de PAE, que tenen assignades dues hores a la setmana, tenen dos objectius:

- proporcionar metodologia i tutories de seguiment a la part de gestió i documentació dels projectes, de desenvolupament de la idea de negoci associada al projecte i d'anàlisi de sostenibilitat.
- Proporcionar algunes píndoles de coneixement en aspectes complementaris: eines matemàtiques, pensament crític, innovació...

El primer objectiu, en general, s'assoleix. Els equips tendeixen a assignar aquesta part a alguns membres de l'equip i l'assistència dels altres membres a les sessions és escassa, amb el que es perd efectivitat pel que fa als resultats de l'aprenentatge. D'altra banda, algunes de les sessions,

que només poden ser impartides un dels dos slots setmanals, tenen conflictes d'horaris per a part dels estudiants.

El segon objectiu no s'assoleix. L'assistència a aquestes sessions és molt baixa, probablement degut a que no tenen entregables associats i que no hem estat capaços de transmetre la importància d'aquests temes per al desenvolupament professional dels titulats. Tot i que hi ha la possibilitat de convidar experts externs per fer algunes de les sessions, la baixa assistència que s'aconsegueix fa que molts cops desestimem les ofertes.

Hi ha una certa inèrcia i acomodació a aquesta situació per part tant del professorat com dels estudiants que no fa fàcil resoldre-la. El que estem fent és provar noves modalitats a les noves assignatures d'innovació dels nous graus i màsters, que es descriuen en els següents apartats, i esperem poder propagar-les cap enrere, a les assignatures més consolidades com PAE.

#### *Implementació de la millora de la coherència entre les dues parts de l'assignatura PBE*

Després de les converses dutes a terme el curs anterior entre les dues parts de l'assignatura, el projecte design-build i la part de projectes reglats ICT, s'han implementat algunes modificacions, per millorar la connexió i la coherència entre les dues parts: s'ha incorporat un projecte a la part de projectes reglats, s'ha mogut la sessió de càlcul de costos a aquesta part i la de dinàmiques d'equip a la de projectes design-build, on es poden aplicar millor. El resultat és satisfactori i, com a indicador, ha millorat la correlació entre les notes de totes dues parts i s'ha reduït el nombre i amplitud dels casos en que hi havia una nota molt baixa de la part de projectes reglats que es compensava amb l'altra.

#### *Disseny detallat i implementació parcial de les Assignatures d'innovació en els nous graus i màsters*

Durant el quadrimestre de tardor es va dur a terme el disseny de l'assignatura d'innovació i emprenedoria del nou màster MATT, Entrepreneurship for the World Challenges (EWOC), coordinada per la professora Eva Vidal. L'assignatura proporciona metodologies i eines per a la generació i estructuració d'idees de negoci amb una visió orientada a la sostenibilitat (econòmica, mediambiental i social) i tenint en compte els objectius de desenvolupament sostenible. S'utilitzen metodologies més dinàmiques i interactives, alternant píndoles de continguts amb workshops i moltes presentacions a l'aula. S'ha posat en marxa al quadrimestre de primavera amb un grup relativament petit de 16 estudiants que van desenvolupar 4 propostes al voltant del tema de les dones a l'Àfrica. Va anar força bé, tot i que es van identificar alguns aspectes millorables, com ara triar un tema que sigui més pròxim amb la finalitat de poder tenir més interacció real amb els stakeholders.

Durant aquest curs també es va dur a terme el disseny detallat de les assignatures d'innovació del nou Grau en Ciència i Enginyeria de Dades. L'estructura és la que s'havia pensat prèviament per al grau d'Enginyeria Electrònica però, degut al calendari d'implantació, s'ha implementat abans al GCED. En aquest disseny es combinen dues assignatures consecutives, una de 6 crèdits anomenada Emprenedoria i Innovació i una de 12 crèdits anomenada Projectes d'Enginyeria. El professorat de la primera és fonamentalment del Departament d'Organització d'Empreses, amb la participació d'un professor de perfil tecnològic i a la segona és a la inversa. A la primera,

diverses empreses o institucions externes presenten reptes parcialment oberts i el estudiants, treballant en equips de 5, estudien el mercat a l'àmbit d'un dels reptes i desenvolupen una idea de negoci sobre una possible solució al repte, posant èmfasi a la part d'innovació i empenedoria però tenint en compte la viabilitat tecnològica. S'utilitzen metodologies actives, amb força activitat pràctica a l'aula, moltes presentacions i diversos punts de contacte amb les empreses que han proposat les idees. A la segon assignatura, el quadrimestre següent, es reagrupen els equips en equips més grans (al voltant de 10 estudiants) i dissenyen, implementen i verifiquen la solució triada o una evolució d'aquesta. Aquesta segona assignatura és semblant a PAE, però hi haurà hagut més temps per madurar i validar la idea abans d'implementar-la. També hi ha un seguiment i actualització de la idea de negoci i una anàlisi dels costos i inversions necessaris per dur-la a terme.

La primera implementació d'aquestes assignatures es fa al curs següent al d'aquest informe però podem avançar que el resultat està sent molt bo, amb la participació de tres empreses.

#### *Millora de la visibilitat dels projectes realitzats a les assignatures de projectes i multidisciplinàries*

S'estan visibilitzant aquestes iniciatives a la web de l'Escola i en els dossiers que es donen a les empreses per a la realització de convenis de col·laboració. Es constata que cada cop més empreses saben a priori què és l'assignatura PAE, probablement degut als titulats dels darrers anys que contracten. Tot i això, s'ha de millorar la difusió. Com de costum, el curs CBI té més impacte mediàtic.

A nivell intern, el fet que el Rector formi part de l'Executive Board de Fusion Point i participi en dues reunions a l'any, fa que, poc a poc, es conegui més la iniciativa. També ha cridat l'atenció de l'ICE, i hem tingut reunions amb la nova directora, Ariadna Llorens al respecte.

#### *Mesura de l'efectivitat de les diferents modalitats d'assignatures de projectes en l'assoliment de les competències transversals, específicament de les més relacionades amb la capacitat d'innovació*

Com a part de les activitats de recerca en innovació educativa, s'està duent a terme una tesi doctoral en que es comparen les competències relacionades amb la capacitat d'innovació dels estudiants que duen a terme projectes amb orientació més tecnològica (PAE) amb les dels que la fan amb més èmfasi a la part de generació d'idees i orientació a l'usuari (CBI, I2P). S'utilitzen qüestionaris, l'anàlisi dels contingut i resultats dels projectes i tècniques de recerca qualitativa aplicades a l'anàlisi dels documents de reflexió que hi ha a tots els informes finals. S'estan analitzant els resultats i s'està preparant dos articles i una comunicació a congrés.

#### **Activitats que continuen del curs anterior:**

##### **Formalització de les activitats conjuntes amb ESADE i IED:**

Durant aquest any s'han dut a terme dues reunions de l'Executive Board de Fusion Point, amb participació del Rector de la UPC, el Degà d'ESADE, el Director d'IED i els directors de l'ETSETB i la FIB. També diverses reunions de les comissions mixtes de relació amb les empreses, coordinació acadèmica i recerca en educació.

El 28 de gener, després d'una de les reunions esmentades es va dur a terme a l'espai Fusion Point, a ESADE Sant Cugat, la CBI Gala, on es va fer una versió reduïda de les presentacions dels projectes del curs CBI@CERN. Hi va assistir el rector de la UPC i el director de l'Escola.

### **Inclusió d'assignatures d'innovació en els nous graus i màsters**

A banda del disseny i implementació parcial de noves assignatures, estudiants dels màsters MET i MEE, han participat, juntament amb 12 estudiants del màster MIRI de la FIB, a l'assignatura I2P (Intensive Innovation Project, del Màster on Innovation and Entrepreneurship d'ESADE, juntament amb 60 estudiants d'aquesta institució i 5 de l'escola de disseny IED. Els nostres estudiants han participat en parelles en 8 projectes de caire obert proposats per empreses. A cada projecte hi ha 2 equips formats per 3-4 estudiants d'Esade i 1-3 de la UPC i, en alguns casos, 1 de IED. La tasca principal és la de identificar i dissenyar una idea de producte o servei innovador, però també s'ha de fer un prototipus que permeti fer una prova de concepte. Els estudiants compensen una assignatura de 5 crèdits de temàtica coherent. Les empreses que han proposat els reptes han estat: Fujifilm, Arag, Scoot Networks, Nestle, Vueling, Gebro Pharma, Ajuntament de Barcelona i I+ED Lab.

### **Consolidar i augmentar la inclusió d'empreses i institucions externes com a especificadors i supervisors en els projectes de l'assignatura PAE.**

Juntament amb la subdirecció de relació amb les empreses, s'ha coordinat la inclusió de projectes proposats per empreses i institucions externes, que ja s'havia consolidat des del quadrimestre de primavera del curs 2016-2017. Al quadrimestre de tardor del curs 2018-2019 s'han dut a terme amb normalitat 10 projectes diferents a l'assignatura de Projecte Avançat d'Enginyeria, amb la participació de 80 estudiants. Set d'ells han estat especificats per empreses o institucions externes. Els projectes han estat:

Projecte	Ens promotor
Beating MAC Randomization II	FootAnalytics
Culinary Chatbot Challenge	Accenture
3D Printers sensor development	Hewlett Packard
Point of Sale applications	Comercia Global Payments
Cessions 1.0. Blockchain.	Silk
Displaced population detection using satellite imagery	Metges Sense Fronteres
Diagnosing Pneumonia from X-Rays	Servei Pneumologia, Parc Sanitari Sant Joan de Déu. Dr. Lores i Dra. Hernando
Artificial Intelligence for IoT	Wireless Networks Group

Arctic Mission System Study	Nanosatlab
CanSat and 3Cat-4 developments	Nanosatlab

Pel que fa al quadrimestre de primavera, 67 estudiants van dur a terme 6 projectes diferents a l'assignatura de Projecte Avançat d'Enginyeria. Cinc d'ells van ser especificats per empreses o institucions externes, set d'ells aportant un patrocini a l'Escola. Els projectes de PAE del quadrimestre de primavera han estat:

Projecte	Ens promotor
Experience dyslexia through virtual reality	Everis
Transport Stream Data Mining	Sony
3D Printers sub-system development	Hewlett Packard
SMARTNOISE: System to identify sounds	Keacoustics
Space Data for Urban Mobility	Nanosatlab-Reby
3Cat-6 developments	Nanosatlab

Com en les experiències dels cursos anteriors, es constaten els beneficis de tenir especificadors externs per als projectes de PAE. Els equips de treball tenen més pressió i assumeixen el compromís de presentar resultats davant de l'empresa i els usuaris. Això porta, en general, a l'assoliment de millors resultats i a que l'experiència sigui més pròxima a l'exercici professional de l'enginyeria, que és una de les vies que la iniciativa CDIO proposa per a l'aprenentatge de les competències genèriques.

#### **Incloure iniciatives multidisciplinàries al track de projectes:**

Dotze estudiants de l'ETSETB, nou de PAE del GRETST, una del grau d'Enginyeria Física i dos del MET han participat al curs CBI@CERN, que s'ha fet per cinquè cop, formant sis equips mixtes amb estudiants d'ESADE i IED. Han fet tres estades al centre IdeaSquare del CERN (15 dies en total) i un dia a la setmana han treballat conjuntament a l'espai Fusion Point d'ESADE. Han desenvolupat sis projectes amb interès social, partint cada equip d'un Objectiu de Desenvolupament Global de les Nacions Unides (UN SDGs). A partir dels enunciats dels SDG 2 a 7, han definit el seu propi repte i han dissenyat i prototipat una solució. Els reptes i els projectes resultants han estat:

Goal 2: Zero hunger. Disminució del malbaratament de menjar a la cadena de distribució fins el punt de venda. Sistema per assegurar la traçabilitat de les condicions de transport basat en l'ús d'IoT, detectant l'estat de l'aliment en el punt de venda i ajustant el preu i la data de caducitat en funció de l'estat i l'historial del producte.



Goal 3: Good health and well-being for people. Reducció de l'addicció a les xarxes socials. Sistema que detecta si l'ús que es fa de les aplicacions dels smartphone correspon a una activitat productiva o a una que genera angoixa i recomana actuacions per corregir-ho sense dependre dels proveïdors de les APPs ni dels serveis dels grans operadors.

Goal 4: Quality education. Assegurar la continuïtat de l'educació a les poblacions nòmades del Níger. Sistema d'autoaprenentatge i d'aprenentatge per parells basat en un equip de molt baix cost i consum que pot establir xarxes autogestionades de curt abast entre els estudiants d'un mateix grup i d'abast mitjà amb els nodes del sistema educatiu quan estiguin a l'abast.

Goal 5: Gender equality. Reduir el desequilibri en el repartiment de tasques en la parella que ha tingut un nadó. Sistema que informa la parella de l'estat d'ànim i d'energia a partir de mesures objectives.

Goal 6: Clean water and sanitation. Reduir el consum d'aigua en els habitatges de ciutats amb restriccions d'aigua. Sistema de tractament de les aigües grises de forma que es puguin reutilitzar. Està basat en un conjunt de filtres avançats i de sensors i IoT per gestionar el sistema a nivell tant d'habitatge unifamiliar com a nivell d'edifici, barri i ciutat.

Goal 7: Affordable and clean energy. Reducció dels efectes de la pobresa energètica en habitatges mal aïllats a les ciutats. Sistema per escalfar les persones i no els espais basat en la detecció de la posició i l'activitat d'una persona gran dins d'un habitatge i que commuta diverses fonts de calor d'alta emissivitat i baixa massa tèrmica.

- El projecte "Clean water and sanitation" ha guanyat el "Industry Award" de la Social IoT Gala, organitzada per la Design Factory Global Network i ha estat seleccionat com un dels 8 projectes finalistes d'Europa a la Global Social Venture Competition.
- El projecte "Gender equality" ha continuat al quadrimestre de primavera amb dos projectes més dins de l'assignatura I2P.

## Altres actuacions

A més de les actuacions prèvies, que s'han emmarcat en propostes de millora inicials i nous objectius, hi ha hagut altres actuacions relacionades amb l'àrea d'Innovació Docent:

- El subdirector de projectes estratègics, Ramon Bragós, ha assistit a la 15th International CDIO Conference, a Aarhus, Dinamarca, on ha participat a diversos workshops i reunions de la organització.
- Durant aquest curs, 8 estudiants del grau de Telecom han passat a formar part de l'equip Formula Student Driverless de l'ETSEIB. Aquest equip, que fins l'any anterior participava en la modalitat de cotxe elèctric, ha incorporat la modalitat de vehicle autònom i, per aquest motiu, va demanar a l'Escola que els nostres estudiant hi poguessin formar part, ja que els calia expertesa en electrònica i en processament d'imatge i vídeo. També que se'ls reconeguessin crèdits per aquesta activitat, i participació en el suport econòmic del projecte.

- Durant tot el curs van desenvolupar les diferent parts del vehicle i del seu software de control i navegació i van superar els tests per ser acceptats a les tres competicions a les que es van presentar: Els campionats d'Alemanya, Txèquia i Catalunya. Les proves es van dur a terme a l'estiu, amb un resultat molt bo, sobretot tenint en compte que era el primer cop que es participava en aquesta modalitat. S'ha de tenir en compte que només els vehicles que passen unes proves molt rigoroses són autoritzats a sortir finalment a la pista i que menys de la meitat ho aconsegueixen. Els estudiants de l'ETSETB han estat coordinats pel professor Albert Aguasca i han tingut el suport dels professors Josep Ramon Casas i Ferran Silva. També s'ha dut a terme la selecció dels estudiants que s'incorporaran a l'equip el curs que ve.

### 8.3 Propostes de millora pel curs 2019/2020

A continuació es presenten les propostes de millora per l'àrea d'Innovació Docent pel curs 2019/2020, a més de continuar implementant les activitats consolidades.

Com s'ha comentat al principi d'aquest apartat, l'àrea d'Innovació Docent es reestructurarà el curs 2019-2020 en una àrea de Projectes Estratègics, amb la idea d'identificar i dur a terme, des del punt de vista acadèmic, diversos projectes que promoguin activitats singulars per a que els estudiants adquireixin competències que donin un valor afegit rellevant al seu CV. Aquesta categoria de projecte estratègic implica que un estudiant pot dedicar un part rellevant de la seva activitat a un d'aquests projectes i rebre suport acadèmic, avaluació i reconeixement de crèdits a diverses assignatures, fent un itinerari que compregui, per exemple, PAE, una assignatura optativa i TFG, o una combinació d'assignatures al llarg del grau i el màster.

Des d'aquest punt de vista, les línies d'actuació que es proposen per al curs 2019-2020 són:

- Es reestructuren com a projectes estratègics alguns dels projectes que ja estem fent:
  - Formula Student Driverless
  - NanoSatLab
  - Fusion Point, cursos i activitats multidisciplinars (CBI@CERN, I2P, ...)
- Es defineixen nous projectes estratègics en àmbits d'interès per als grups de recerca associats a l'escola. Inicialment se n'identifiquen dos:
  - 5G
  - Biorobòtica
- Es posa a punt un FabLab com a eina de suport transversal que faciliti el treball autònom dels estudiants que participen en aquests projectes estratègics i en d'altres associats a activitats acadèmiques de l'Escola (assignatures de projectes, TFGs,...)
- Es duen a terme tasques de difusió interna a la UPC amb dues finalitats:
  - Posicionar-nos com a referent en metodologies d'aprenentatge en innovació tecnològica.
  - Facilitar la incorporació d'estudiants d'altres centres als equips de treball de les nostres assignatures de projectes per augmentar-ne la multidisciplinarietat.

## 9 GREYST: Grau en Enginyeria de Tecnologies i Serveis de la Telecomunicació

### 9.1 Anàlisi de l'evolució de la titulació i propostes de millora per al curs 2018/2019

A causa de la recent implantació del grau GREYST algunes de les dades dels indicadors contingudes a la Memòria no són suficientment representatives o aquests no estan encara definits. Concretament, les taxes de graduació i d'abandonament requereixen com a mínim 5 i 6 anys d'història del grau. Així mateix, la taxa d'eficiència es calcula sobre els titulats en una cohort, però l'única cohort disponible actualment no correspon a estudiants amb accés al primer curs del grau, sinó a estudiants que han adaptat estudis anteriors, i per tant, no representen plenament el funcionament del grau.

La taxa de rendiment ha experimentat un creixement mantingut des de la implantació del pla d'estudis del grau GREYST. Concretament la taxa ha crescut des d'un 53.8% fins a 74.6%. Cal destacar que els estudiants que es tenen en compte els primers anys no són totalment representatius del que serà el grau en el futur. En primer lloc, més de 200 estudiants entren al grau per la via d'adaptació de l'expedient acadèmic des d'un altre grau. Aproximadament un 30% dels estudiants comptabilitzats en la cohort 2015-16 entren per aquesta via. En segon lloc, al llarg dels anys comptabilitzats el pla d'estudis no estava completament implementat, i en conseqüència, els percentatges d'aprovat a les assignatures recentment implementades no estava estabilitzat. Seria d'esperar que la taxa de rendiment s'estabilitzi en els propers dos anys, però la disminució de l'oferta de places del grau provocarà un lleu transitori en els indicadors, que pot tenir un efecte en indicadors acumulatius, com és el cas de la taxa d'eficiència, en els pròxims 4 anys.

De l'anàlisi detallada de les dades de rendiment a la fase inicial dels estudis es pot observar un comportament estable en el que aproximadament de 300 estudiants admesos cada any (per les cohorts 2015, 2016 i 2017) uns 130 no superen la fase inicial (abandonaments i trasllats d'expedient inclosos) i dels 170 restants uns 80 la superen dins del temps previst.

La cohort del 2018 és més petita (220 estudiants) i pateix l'efecte de la desagregació de la menció en sistemes electrònics en l'actual grau GRELEC (50 estudiants). Per tant, les dades d'aquesta darrera cohort no són directament comparables amb les anteriors. Si més no, cal destacar el nombre d'estudiants que superen la fase inicial en el temps previst en aquesta darrera cohort (66) que supera lleument al que correspon proporcionalment per la desagregació d'una de les quatre mencions del grau.

El percentatge d'aprovat a les assignatures de quadrimestres de cursos avançats se situen majoritàriament entre el 70% i el 90%, excepte algunes assignatures de caire marcadament teòric i fonamental que poden arribar en ocasions al 50% d'aprovat. Les assignatures optatives dels últims quadrimestres i les assignatures de projectes d'enginyeria poden arribar fàcilment fins el 100% d'aprovat. En conjunt, es veu que els estudiants que superen la fase inicial del grau progressen sense gran dificultat fins al final dels seus estudis.

### *Propostes de millora per al curs 2018/2019*

Per a aquest curs, dins de la gestió acadèmica del GRETST es van establir les següents propostes de millora, explicitades en l'Informe de Gestió del curs 2018/2019. També es va continuar treballant en consolidar actuacions engegades al curs anterior.

- A. **Educar en la importància de no realitzar actes fraudulents.** Fins ara hi ha una normativa i els mentors informen els estudiants de primer. Caldrà pensar si es pot millorar aquest flux d'informació, aconseguint que els estudiants deixin de realitzar actes fraudulents, per una qüestió ètica i no únicament punitiva.
- B. **Tractar la maduresa acadèmica dels coneixements dels estudiants de primer.** Els mentors fan la feina d'intentar incentivar o motivar l'estudi o redirigir els seus esforços. Tanmateix, alguns estudiants estan acadèmicament lluny d'arribar al nivell que se'ls hi demana a primer. Si fos possible, es proposa introduir la figura dels estudiants de cursos superiors que ajudin en les assignatures que poden resultar complicades als estudiants nous, típicament les de matemàtiques.
- C. **Realitzar xerrades informatives sobre les mencions i els màsters.** És una consulta molt freqüent entre els nostres estudiants. Donar una informació detallada no únicament sobre les possibilitats acadèmiques sinó també laborals i de recerca que tindran dins de l'ampli ventall de possibilitats que ofereix l'ETSETB.

## **9.2 Balanç de les propostes de millora del curs 2018/2019 i anàlisi de resultats**

### **A. Educar en la importància de no realitzar actes fraudulents.**

El nombre d'incidències detectades a aquest nivell es similar sinó inferior al de cursos anteriors. En cas de detectar una incidència, el professor comunica al Cap d'Estudis els fets i estudiants implicats. Es porta un registre d'estudiants per a detectar possibles reincidències.

### **B. Tractar la maduresa acadèmica dels coneixements dels estudiants de primer.**

Amb la col·laboració de la Delegació d'Alumnes, es porta a terme la iniciativa denominada 'Aula Lliure', que consisteix en classes de reforç de les assignatures de matemàtiques de primer curs impartides per estudiants d'últim curs de grau o de primer curs de màster. A part de les classes els estudiants tutors donen orientacions sobre com estudiar eficaçment i com enfocar la preparació dels exàmens. L'assistència d'estudiants és bastant limitada, especialment en quadrimestres on la majoria d'estudiants són repetidors. Es replantejarà la continuïtat de la iniciativa.

**C. Realitzar xerrades informatives sobre les mencions i els màsters.**

S'han realitzat xerrades de presentació de les quatre mencions del GRETST, una cada quadrimestre. L'assistència d'estudiants és notable, i la sessió compta amb la participació d'estudiants que actualment cursen les assignatures de la corresponent menció. Els coordinadors de les mencions i membres del equip directiu també assisteixen a l'acte i responen les qüestions plantejades pels estudiants.

També s'han realitzat sessions de presentació dels màsters impartits a l'Escola. L'organització dels actes correspon als caps d'estudi de màster.

### 9.3 Propostes de millora per al 2019/2020

#### *Enquestes de satisfacció del TFG*

Totes les activitats formatives del grau són actualment avaluades mitjançant enquestes als estudiants, excepte el TFG. Des del punt de vista de la gestió de la qualitat dels estudis, és important disposar de l'opinió dels estudiants. Tot i que el TFG no pot ser considerat com una assignatura normal, cal buscar la manera de recollir i agregar la informació significativa per detectar les possibles mancances i aplicar les millores pertinents per aconseguir la màxima qualitat formativa.

**Nom:** Enquestes de satisfacció del TFG

**Càrrec:** Cap d'Estudis GRETST

**Origen:** Seguiment

**Estàndard:** Estàndard 6

**Diagnòstic:**

Totes les activitats formatives del grau són actualment avaluades mitjançant enquestes als estudiants, excepte el TFG. Des del punt de vista de la gestió de la qualitat dels estudis, és important disposar de l'opinió dels estudiants. Tot i que el TFG no pot ser considerat com una assignatura normal, cal buscar la manera de recollir i agregar la informació significativa per detectar les possibles mancances i aplicar les millores pertinents per aconseguir la màxima qualitat formativa.

**Implica modificació de la memòria verificada?** (X) No ( ) Si

**Objectiu a assolir:**

Recollir i agregar la informació significativa per detectar les possibles mancances i aplicar les millores pertinents per aconseguir la màxima qualitat formativa.

**Accions proposades:**

Dissenyar un formulari per a la enquesta de satisfacció del TFG  
Establir un mecanisme automatitzat per a recollir les respostes  
Analitzar la informació recollida

**Indicadors i valors esperats:**

Obtenir dades significatives del grau de satisfacció dels estudiants de TFG

**Abast?** ( ) Transversal de centre (X) Programa formatiu

**Prioritat?** ( ) Baixa (X) Mitja ( ) Alta

[Termini]

**Estat?**  No iniciada  En curs  Finalitzada

**Accions realitzades:**

---

*Creació Comissió Acadèmica de Grau*

Dins del marc general de l'Escola de la creació de totes les comissions acadèmiques de cada grau i màster, es crearà la CATEL (Comissió Acadèmica del GRETST) i es constituirà per a efectuar les avaluacions curriculars del curs 2019/2020. Previsiblement, per raons de temps, l'informe de seguiment de la titulació no podrà ser discutit en la comissió fins al curs 2020/2021.

---

**Nom:** Creació Comissió Acadèmica de Grau

**Càrrec:** Cap d'Estudis GRETST

**Origen:** Seguiment

**Estàndard:** Estàndard 6

**Diagnòstic:**

Dins del marc general de l'Escola de la creació de totes les comissions acadèmiques de cada grau i màster, es crearà la CATEL (Comissió Acadèmica del GRETST) i es constituirà per a efectuar les avaluacions curriculars del curs 2019/2020. Previsiblement, per raons de temps, l'informe de seguiment de la titulació no podrà ser discutit en la comissió fins al curs 2020/2021.

**Implica modificació de la memòria verificada?**  No  Si

**Objectiu a assolir:**

Crear i constituir la CATEL

Efectuar les avaluacions curriculars del curs 2019/2020 en la nova comissió

**Accions proposades:**

Nombrar els membres no nats i convocar la comissió al Febrer i al Juliol

**Indicadors i valors esperats:**

Efectuar les 2 avaluacions curriculars del curs 2019/2020 amb la nova comissió

**Abast?**  Transversal de centre  Programa formatiu

**Prioritat?**  Baixa  Mitja  Alta

[Termini]

**Estat?**  No iniciada  En curs  Finalitzada

**Accions realitzades:**

CATEL constituïda

Avaluació curricular de Febrer feta

---

### *Informació últims crèdits per finalitzar el grau*

S'ha detectat que els estudiants tenen nombroses dubtes de com organitzar l'assoliment dels últims crèdits del grau. Es proposa la creació d'un document explicatiu, basat en regles clares i exemples pràctics, que suposi una guia ràpida i entenedora per seleccionar i planificar la finalització dels estudis. La guia tractarà temes com el reconeixement d'activitats, la simultaneïtat del TFG amb altres assignatures o els requisits per garantir l'acompliment dels crèdits obligatoris de cada menció.

---

**Nom:** Informació últims crèdits per finalitzar el grau

**Càrrec:** Cap d'Estudis GRETST

**Origen:** Seguiment

**Estàndard:** Estàndard 6

**Diagnòstic:**

S'ha detectat que els estudiants tenen nombroses dubtes de com organitzar l'assoliment dels últims crèdits del grau. Es proposa la creació de un document explicatiu, basat en regles clares i exemples pràctics, que suposi una guia ràpida i entenedora per seleccionar i planificar la finalització dels estudis. La guia tractarà temes com el reconeixement d'activitats, la simultaneïtat del TFG amb altres assignatures o els requisits per garantir l'acompliment dels crèdits obligatoris de cada menció.

**Implica modificació de la memòria verificada?** (X) No ( ) Si

**Objectiu a assolir:**

Informar els estudiants afectats abans de la prematrícula de juliol

**Accions proposades:**

Crear el contingut informatiu

Crear un espai a la web de l'Escola amb el contingut informatiu

**Indicadors i valors esperats:**

Document en format PDF amb el contingut informatiu

Racó en la web amb el contingut informatiu

**Abast?** ( ) Transversal de centre (X) Programa formatiu

**Prioritat?** ( ) Baixa (X) Mitja ( ) Alta

**[Termini]**

**Estat?** (X) No iniciada ( ) En curs ( ) Finalitzada

**Accions realitzades:**

---



---

### *Millora de la gestió dels processos de gestió crítics*

Els períodes d'avaluació i matrícula del GRETST són especialment crítics, degut al tamany i complexitat del grau (repetició de docència en tots els quadrimestres, diverses mencions, etc.). Es proposa racionalitzar els calendaris dels processos més importants, especialment els que es situen en Febrer i Juliol.

---

**Nom:** Millora de la gestió dels processos de gestió crítics

**Càrrec:** Cap d'Estudis GRETST

**Origen:** Seguiment

**Estàndars:** Estàndar 6

**Diagnòstic:**

Els períodes d'avaluació i matrícula del GRETST son especialment crítics, degut al volum i complexitat del grau (repetició de docència en tots els quadrimestres, diverses mencions, etc.). Es proposa racionalitzar els calendaris dels processos més importants, especialment els que es situen a Febrer i Juliol.

**Implica modificació de la memòria verificada?** (X) No ( ) Si

**Objectiu a assolir:**

Tipificar les instàncies presentades pels estudiants i establir un calendari racional per cada tipus d'instància

**Accions proposades:**

Analitzar les instàncies presentades en els últims períodes i establir una classificació  
Definir els terminis raonables de presentació i de resolució  
Minimitzar els processos manuals individualitzats i la reiteració de la mateixa instància

**Indicadors i valors esperats:**

Calendari definit per cada tipologia d'instància

**Abast?** ( ) Transversal de centre (X) Programa formatiu

**Prioritat?** (X) Baixa ( ) Mitja ( ) Alta

[Termini]

**Estat?** (X) No iniciada ( ) En curs ( ) Finalitzada

**Accions realitzades:**

---

---

### *Seguiment personalitzat dels estudiants dels graus en extinció*

El curs 2019/2020 s'extingiran definitivament els antics graus TIC. Es proposa fer un seguiment personalitzat dels estudiants matriculats als graus en extinció en els últims anys i que encara no han finalitzat els seus estudis ni han adaptat el seu expedient al nou grau GRETST.

---

**Nom:** Seguiment personalitzat dels estudiants dels graus en extinció

**Càrrec:** Cap d'Estudis GRETST

**Origen:** Seguiment

**Estàndard:** Estàndard 6

**Diagnòstic:**

El curs 2019/2020 s'extingiran definitivament els antics graus TIC. Es proposa fer un seguiment personalitzat dels estudiants matriculats als graus en extinció en els últims anys i que encara no han finalitzat els seus estudis ni han adaptat el seu expedient al nou grau GRETST.

**Implica modificació de la memòria verificada?** (X) No ( ) Si

**Objectiu a assolir:**

Relació actualitzada d'estudiants actius als graus en extinció i assignatures no superades

**Accions proposades:**

Detectar tots els expedients d'estudiants amb possibilitat real d'acabar els estudis del grau en extinció

Enviament de correus electrònics a tots els estudiants detectats

Seguiment de la matrícula i de les assignatures superades

**Indicadors i valors esperats:**

Crear un full de càlcul amb tota la informació rellevant

Nombre d'estudiants potencialment actius que aconsegueixin acabar els estudis del grau en extinció

**Abast?** ( ) Transversal de centre (X) Programa formatiu

**Prioritat?** (X) Baixa ( ) Mitja ( ) Alta

[Termini]

**Estat?** ( ) No iniciada (X) En curs ( ) Finalitzada

**Accions realitzades:**

Full de càlcul creat

Enviament de correus electrònics a tots els estudiants detectats a Setembre de 2019

Actualització del arxiu després de la matrícula

Actualització del arxiu després de l'avaluació de febrer

---

## **10 GRELEC: Grau en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació**

### **10.1 Anàlisi de l'evolució de la titulació en el curs 2018/2019**

Aquest és el primer curs que s'ofereix aquest grau, per tant, només s'han cursat les assignatures del quadrimestres 1A i 1B.

L'Escola ha ofertat un total de 50 places de nou ingrés a les que s'accedeix per preinscripció universitària. La demanda ha estat per sobre de l'oferta i, per tant, les places es cobreixen totes en primera instància amb les sol·licituds en primera preferència amb una nota d'accés de 9.7. Atès que és un grau de creació recent, no és possible avaluar l'evolució de la demanda. El perfil d'accés és majoritàriament masculí amb un 80% del total dels estudiants.

Pràcticament tota la demanda es genera a partir d'estudiants que realitzen les PAU. Tot i això, hi ha una minoria d'estudiants que hi accedeix mitjançant CFGS o trasllat d'expedient.

Tot i que hi ha poques dades disponibles, la satisfacció del estudiant es pot considerar bona tal i com es veu a les enquestes realitzades, amb elevada participació, i la valoració realitzada a les reunions de coordinació horitzontal.

La relació entre el nombre de crèdits ordinaris superats pel total del alumnat entre el nombre de crèdits presentats es troba al voltant del 70%. Tenint en compte que aquesta correspon al primer curs, dins de la fase selectiva. Es pot considerar com a una bona dada considerant l'alt nivell d'exigència que demana la titulació.

En aquest curs 22 estudiants han superat la fase selectiva, 18 de manera directa i 4 amb compensació d'una assignatura. 12 estudiants, però s'han proposat per desvinculació de l'escola per no superar 12 ECTS el primer any.

### **10.2 Balanç de les propostes de millora proposades per al curs 2018/2019**

Donat que és el primer curs que s'imparteix aquesta titulació, no hi havien propostes de millores definides al curs anterior.

### **10.3 Propostes de millora per al 2019/2020**

La titulació participarà i es beneficiarà de les propostes de millora transversals definides per l'escola. En particular la creació de comissions acadèmiques pels graus, la definició del informe de seguiment del centre, l'anàlisi del abandonament en fase inicial i els convenis marc amb centres de recerca.

A nivell de promoció la titulació es beneficiarà del esforç que farà l'escola en portar estudiants actius als instituts i realitzar tasques de promoció específiques per estudiants de la ESO.

Dintre de l'apartat de promoció, una millora específica que es farà al grau és la creació de demostradors de hardware que es puguin fer servir en les visites als laboratoris d'electrònica per donar un millor context a les tasques pràctiques que es desenvolupen a l'escola.

Finalment, l'escola té un parell de projectes estratègics que poden beneficiar molt als estudiants de la titulació. En primer lloc tenim el projecte en Biorobòtica que pretén incrementar les accions realitzades en àmbits com control, robòtica, sensors i bioenginyeria. Totes aquestes àrees són molt properes a la titulació i ampliaran el ventall de competències dels seus estudiants.

En segon lloc tenim un projecte associat al laboratori FabLab que s'està posant en marxa amb l'objectiu d'incentivar el desenvolupament d'aplicacions finals pràctiques que requereixin de procediments de soldadura de precisió i impressió 3D. Novament aquestes àrees són molt properes a la titulació i beneficiarà a tots els estudiants que facin ús del laboratori en assignatures o projectes.

## 11 GEF - Grau en Enginyeria Física

### 11.1 Anàlisi de l'evolució de la titulació en el curs 2018-19

L'anàlisi general del GEF continua sent molt positiva com es reflecteix a la taula d'indicadors generals que segueix. Gran part d'aquest èxit és degut a l'alt nivell dels estudiants, amb un 35% del CFIS, com també dels professors, sense desmerèixer tota la feina dels Serveis de l'ETSETB.

#### Indicadors generals del GEF

Curs	Nota tall	Nous	Matriculats	EETC	EETC/PETC	Rendiment	Mitjana	Graduats	Eficiència
2011-12	11.22	57	57			84.3%	6.65		
2012-13	11.97	57	105	85.1	12.8	87.8%	6.79		
2013-14	12.14	55	149	124.7	10.5	93.0%	6.82	2	
2014-15	12.09	60	195	164.5	10.3	92.9%	7.07	23	99.5%
2015-16	12.56	57	207	172.5	10.7	91.5%	7.31	38	98.9%
2016-17	12.21	60	216	176.7	11.1	94.3%	7.44	46	97.6%
2017-18	12.69	62	235	193.8	12.2	94.6%	7.42	41	98.1%
2018-19	12.73	53	240	206.6	12.6	92.7%	7.40	50	92.0%

#### Evolució de les cohorts d'entrada al GEF

Cohort	Nous	Taxa Abandonament	Taxa Graduació
2011-2016	57	29.8%	66.7%
2012-2017	57	19.3%	80.7%
2013-2018	55	20.0%	78.2%
2014-2019	60	21.7%	75.0%

A l'Informe de Gestió del curs 2017/2018 es van apuntar les quatre possibles millores següents, les tres primeres de les quals es venen plantejant des del curs 2015/2016, no pas per realitzar-les immediatament, sinó per reflexionar sobre elles i anar-les fent mica a mica en el moment més adient.

- A. Sistematitzar i simplificar l'adquisició i anàlisi d'indicadors de l'ETSETB**
- B. Estudiar mecanismes per al seguiment dels graduats en enginyeria física**
- C. Simplificar els procediments acadèmics i administratius relacionats amb el TFG**

## 11.2 Balanç de les propostes de millora proposades per al curs 2018-19

### A. Sistematitzar i simplificar l'adquisició i anàlisi d'indicadors de l'ETSETB

En el cas del GEF s'han millorat les aplicacions de la intranet del web de l'ETSETB que, a partir de les dades de PRISMA, permeten obtenir la majoria d'indicadors relacionats amb els resultats acadèmics anuals dels estudiants del grau, i amb els estudiants de nou accés i l'evolució de cada cohort d'entrada.

Es continua treballant en l'elaboració d'una memòria del GEF amb tots els indicadors del grau que poden ser d'interès, i que al mateix temps facilitin el correcte desenvolupament de tots els processos del nou SGIQ de l'ETSETB relacionats amb el grau, en particular els del Seguiment i Acreditació del grau.

### B. Estudiar mecanismes per al seguiment dels graduats en enginyeria física

La idea inicial de fer una prova pilot per crear un espai virtual de trobada per als graduats en enginyeria física que els permeti mantenir el vincle amb la UPC, i que al mateix temps ens permeti disposar d'una base dades per fer el seu seguiment professional, continua aturada per manca de recursos. Per això, el seguiment dels graduats és limita a la recollida manual de la informació que ens faciliten voluntàriament prèvia petició, o la que els professors trobem a LinkedIn. Queda pendent crear l'usuari Enginyeria Física UPC a LinkedIn.

### C. Simplificar els procediments acadèmics i administratius relacionats amb el TFG

S'ha arribat a un Acord per millorar la gestió del TFG, en el qual es proposen una sèrie de millores a les aplicacions Ofertes i Dipòsit de TFG de la intranet de l'ETSETB. Algunes millores són per a tots els graus de l'ETSETB, com per exemple que cada TFG es pugui associar a una àrea temàtica, o que l'estudiant pugui modificar el títol. Altres són específiques del GEF, com per exemple que el tutor d'un TFG fet fora de la UPC pugui dipositar el Supervisor Assesment. Aquestes millores que es podrien dur a terme s'han identificat, però encara no ha estat possible implementar-les.

## 11.3 Propostes de millora per al 2019-20

Entre les propostes de millora per al 2019-20, les primeres estan relacionades amb propostes fetes en àrees anteriors (que indiquem entre parèntesis), o hi estan molt relacionades.

### A. (Secretaria Acadèmica) Reglamentar la nova estructura de comissions del GEF

- A1. Reglamentar i crear la Comissió Acadèmica del GEF (CAGEF)
- A2. Crear una única Comissió d'Avaluació Curricular del GEF (CACGEF) i derogar les anteriors.

### B. (Planificació) Implementar l'acord per millorar les aplicacions d'Oferta i Dipòsit de TFG

### C. (Qualitat) Sistematitzar l'adquisició i anàlisi d'indicadors del GEF

C1 Determinar les contribucions del cap d'estudis del GEF a l'Informe de Seguiment del Centre, tot detallant les evidències i indicadors que cal aportar a cadascun dels Estàndards, i elaborar en cada cas un model del document (o part)

C2 Determinar les contribucions del cap d'estudis del GEF als diferents informes que es deriven de l'aplicació del SGIQ de l'ETSETB, i elaborar en cada cas un model del document (o part), tot detallant les evidències i indicadors que cal aportar.

#### **D. (Promoció d'Estudis) Pla de promoció del GEF**

D1. Crear un compte a Instagram per promocionar el GEF

D2. Continuar produint les sèries de vídeos "EFers Exteriors" i "Els Estudiants d'EF opinen".

D3. Incloure el GEF a la promoció de l'ETSETB als instituts

#### **E. Estudiar mecanismes per al seguiment dels graduats en enginyeria física**

## 12 MET: Master's degree in Telecommunications Engineering

El màster en Enginyeria de Telecomunicacions (MET) és una proposta de formació adaptable a les necessitats de dos tipus d'estudiants: els que volen centrar-se en una carrera professional i els que desitgen cursar un doctorat a l'àrea d'enginyeria de telecomunicacions.

Aquest màster proporciona als graduats l'expertesa en sistemes de comunicacions, xarxes, electrònica i sistemes audiovisuals per garantir que tinguin les competències professionals que necessiten per exercir la professió d'enginyer de telecomunicacions. En el màster, els estudiants poden triar entre una gran varietat d'assignatures per adquirir un perfil general, especialitzar-se en un camp o iniciar-se en la recerca per cursar posteriorment un títol de doctorat.

L'objectiu és que, en un escenari multidisciplinari, els graduats entrin a la indústria moderna com a professionals de referència. Per millorar les seves perspectives laborals, els estudiants poden cursar tant la tesi de màster com alguns dels crèdits optatius en una empresa o laboratori.

El MET té un fort caràcter internacional. S'imparteix íntegrament en anglès per tal de afavorir el seguiment dels estudis a estudiants d'altres països. També hi ha la possibilitat d'obtenir una titulació conjunta amb una altra universitat de renom internacional.

En el curs 2018/2019, l'equip directiu de l'ETSETB es va renovar. Aquesta renovació ha suposat la substitució de l'antiga sotsdirecció de màsters per la figura del Subdirector Cap d'Estudis de Màsters en Telecomunicació (els màsters MET i MATT), donant més rellevància als Caps d'Estudi de la resta de màsters de l'ETSETB.

### 12.1 Anàlisi de l'evolució de la titulació i propostes de millora pel curs 2018/2019

El pla de qualitat de l'escola assigna a la subdirecció cap d'estudis de màsters el seguiment dels processos d'orientació a l'estudiant i desenvolupament de l'ensenyament per als màsters que gestiona l'ETSETB.

#### *Orientació a l'estudiant en el MET*

L'orientació a l'estudiant es realitza en base a cinc accions:

1. El subdirector cap d'estudis del MET atén les consultes sobre qüestions acadèmiques generals i administratives, i atén les qüestions acadèmiques específiques com a coordinador del màster.
2. S'assigna un professor tutor a cada estudiant: Aquest tutor és el punt de referència de l'estudiant amb l'escola i pot consultar-li qualsevol dubte o problema que tingui.
3. Tutoria de matrícula: En el màster MET la matrícula és lliure i els dubtes de matrícula s'adrecen al cap d'estudis del màster.
4. Presentació del procediment de matrícula i dels serveis de secretaria el dia de matrícula de nous estudiants: Personal de secretaria acadèmica realitza una presentació als nous



estudiants sobre els documents necessaris per a la matrícula, costos dels estudis, on trobar horaris, informació present al web, com realitzar canvis de matrícula, procediments que es poden realitzar a l'e-secretaria, carnet UPC i Oficina de Mobilitat Internacional.

5. Sessió de presentació (Dia 0): Els màsters MEE i MET realitzen la sessió conjunta el primer dimecres de cada curs acadèmic. En aquestes sessions s'explica el funcionament dels màsters, es recorden aspectes importants com ara on trobar la informació al web, dades de contacte del responsable d'administració i del coordinador acadèmic, etc. També es presenten projectes de recerca dels professors on els estudiants poden col·laborar a través de les assignatures d'introducció a la recerca i TFM i es resol qualsevol dubte que hi pugui haver.

Es pot veure en els punts 8.2.3 i 8.2.4 de la memòria que l'assistència d'alumnes a la presentació "dia 0" del MET ha estat alta, uns 50, tot i que el curs anterior va ser d'uns 60. Aquestes sessions es consideren importants ja que permeten resoldre molts dubtes als estudiants no familiaritzats amb el nostre centre, a més de trencar el gel i fer-los l'escola més propera.

Respecte al tutor personal, només els estudiants estrangers fan consultes als seus tutors i la majoria de consultes sobre la matrícula s'adrecen directament al cap d'Estudis.

Es considera que aquest pla de tutorització amb les accions descrites anteriorment funciona correctament ja que ofereix diferents possibilitats als estudiants, i cadascun d'ells escull la que millor li convé en base a la seva maduresa, coneixement del centre i necessitats.

#### *Desenvolupament dels ensenyaments en el MET*

L'anàlisi del desenvolupament dels ensenyaments es realitza en base al nombre d'entrada d'estudiants als màsters i al seu rendiment.

El rendiment dels ensenyaments es mesura utilitzant tres paràmetres referents als estudiants que han acabat els estudis: la taxa d'eficiència, la taxa de graduació i el nombre de titulats; i un paràmetre referent als estudiants que no acaben els seus estudis: la taxa d'abandonament.

El nombre de nous estudiants ha superat el 100% de l'oferta de les places d'accés, 100 nous estudiants d'una oferta de 90 places. Aquest nombre inclou a uns 25 estudiants que han matriculat el MET per cursar assignatures comunes al màster MATT abans de que es comenci a impartir el curs 2019-2020. D'aquesta forma, es retenen a l'escola i podran acabar titulant-se en el MATT traslladant l'expedient. Descomptant aquests 25, el nombre de nous estudiants és del 83% de l'oferta de places, que manté la tendència de cursos anteriors al voltant del 70-75%.

Respecte a la procedència dels estudiants del màster veiem un 63.5% dels alumnes que prové de la UPC, un 18% de la resta d'universitats espanyoles i un 18.5% d'universitats estrangeres. El percentatge d'estudiants estrangers té una tendència a estabilitzar-se al voltant del 20%. De tota manera, es pot considerar un màster que principalment dóna servei a una gran majoria d'estudiants dels graus de l'ETSETB.

Respecte al rendiment, el MET funciona molt satisfactòriament:

- La taxa d'eficiència és del 93.2%. Significa que els estudiants titulats el curs 2018-19 han hagut de matricular 128.8 ECTS per acabar el màster que té 120 ECTS. El paràmetre no és dolent però hi ha cert marge de millora. L'objectiu definit en el Verifica és del 90%.
- La taxa de graduació ha estat del 69.3% quan el curs passat va ser del 75%. Significa que el 69.3% dels estudiants titulats el curs 2018-19 ho han fet en 2 o 3 anys. De tota manera, aquest paràmetre depèn molt de la tipologia d'estudiant que es trobi en el màster aquest curs. Els estudiants que compaginen estudis amb treball, solen tardar més de tres anys en acabar el màster, i aquest fet no significa que el rendiment del màster sigui dolent. Per tant, aquest indicador no s'ha d'entendre com la taxa de graduació real (que no ho és), sinó com la taxa de graduació de estudiants que acaben en el temps previst de 2 o 3 anys. L'objectiu definit en el Verifica és del 65%, justament perquè s'espera que hi hagin estudiants compaginant estudis i treball.
- La taxa d'abandonament ha estat del 13.3% quan el curs passat va ser del 14%. Es creu que aquest valor és raonable ja que la majoria dels estudiants que abandona ho fa per motius personals, molt pocs ho fan per motius acadèmics. L'objectiu definit en el Verifica és del 10%. Tot i no assolir-lo, s'està molt a prop. En qualsevol cas aquest indicador tampoc mesura la taxa d'abandonament d'estudiants del màster, sinó la taxa d'abandonament estimada de la cohort que hauria d'haver acabat el curs anterior.

En quant a la valoració dels estudiants respecte al professorat del màster, la valoració és molt positiva, un 3.9 sobre 5.

## **12.2 Balanç de les propostes de millora proposades per al curs 2018/2019**

En aquest apartat es citen els objectius planificats per al curs 2018/19 per al màster MET en el darrer informe de gestió i el seu estat d'acompliment:

### *Incrementar el nombre d'assignatures optatives dins les intensificacions del MET:*

Actualment, el nombre d'assignatures optatives dins les intensificacions del MET s'ha augmentat de 6 a 9, oferint als estudiants una oferta de 4-6 assignatures d'intensificació a cada quadrimestre. Per tan, l'objectiu es considera complert.

## 12.3 Propostes de millora per al 2019/2020

A continuació es presenten les propostes de millora del MET per al curs 2019/2020.

### 230.M.38.2020 -- Crear la Comissió Acadèmica del màster MET:

<b>230.M.38.2020</b>	<b>Crear la Comissió Acadèmica del màster MET</b>	
	<b>Càrrec:</b>	Subdirector Cap d'Estudis dels Màsters en Telecomunicació
	<b>Origen:</b>	seguiment
	<b>Estàndard:</b>	Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius
	<b>Diagnòstic:</b>	Atès el gran nombre de titulacions que s'imparteixen actualment a l'Escola, la seva gestió requereix una estructura centrada en el concepte de titulació, que eviti l'actual sobrecàrrega de la Comissió Permanent. Per això, es va decidir al curs 2018-2019 la creació de comissions específiques que gestionin els aspectes acadèmics de cada titulació. En el cas dels màsters inclouran els especificats en la memòria de verificació, així com els processos del Sistema de Garantia Interna de Qualitat.
	<b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b>	No
	<b>Objectius a assolir:</b>	Creació de la Comissió Acadèmica del MET
	<b>Accions proposades:</b>	Redactar i aprovar per Comissió Permanent el reglament de la Comissió Acadèmica del MEE
	<b>Indicadors i valors esperats:</b>	Disposar del reglament de funcionament i composició de la Comissió Acadèmica del MET. Nomenar els membres que formen la Comissió Acadèmica del MET
	<b>Abast:</b>	Titulació: Master's degree in Telecommunications Engineering
<b>Prioritat:</b>	alta	
<b>Termini:</b>	7/2/2021	
<b>Estat:</b>	No iniciada	

230.M.39.2020 - Organitzar el programa d'estudis del MET per tal d'evitar que hi hagin estudiants que acabin la optativitat sense cap intensificació o especialitat:

<b>230.M.39.2020</b>	<p><b>Organitzar el programa d'estudis del MET per tal d'evitar que hi hagin estudiants que acabin la optativitat sense cap intensificació o especialitat</b></p>
	<p><b>Càrrec:</b> Subdirector Cap d'Estudis dels Màsters en Telecomunicació</p>
	<p><b>Origen:</b> seguiment</p>
	<p><b>Estàndard:</b> Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p>
	<p><b>Diagnòstic:</b> En el màster MET, els estudiants tenen llibertat a l'hora d'escollir quines assignatures matriculen, adreçant el dubtes al cap d'estudis del màster. Per poder-se titular han d'haver seguit, mitjançant la optativitat, un dels camins (4 intensificacions i 6 especialitats) que s'ofereixen. En moltes ocasions, els estudiants cursen tota la optativitat sense haver assolit els requeriments d'alguna intensificació o especialitat i han de matricular crèdits extra per tal de poder-se titular.</p>
	<p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p>
	<p><b>Objectius a assolir:</b> Els estudiants hauran de declarar en cada matrícula d'optativitat quin camí estan seguint, per tal de que siguin conscients dels seus requeriments. Els estudiants han de ser lliures de poder canviar de camí al llarg dels estudis i per això, s'ha de controlar quins canvis es poden fer segons la optativitat que els hi resti.</p>
	<p><b>Accions proposades:</b> Reorganització dels mòduls del pla d'estudis. Selecció a la matrícula de la intensificació o especialitat que vol fer l'estudiant. Limitació de canvis de intensificació o especialitat en la matrícula quan l'optativitat restant no ho permeti.</p>
	<p><b>Indicadors i valors esperats:</b> Mòduls actualitzats de les intensificacions i especialitats del pla d'estudis. L'estudiant ha de poder declarar la intensificació o especialitat que està cursant en el moment de la matrícula. Els canvis d'intensificació o especialitat, s'han de permetre només si l'optativitat restant ho permet.</p>
	<p><b>Abast:</b> Titulació: Master's degree in Telecommunications Engineering</p>
<p><b>Prioritat:</b> mitja</p>	
<p><b>Termini:</b> 7/2/2022</p>	
<p><b>Estat:</b> En curs</p>	
<p><b>Actuacions realitzades:</b> Revisió del mòduls del pla d'estudis.</p>	

**230.M.40.2020 - Adaptar el programa de planificació i calendarització dels plans d'estudis (ePlaDoc) per integrar informació (horaris, espais, responsables, ...) d'assignatures d'altres Unitats Bàsiques compartides amb els plans d'estudis ETSETB:**

<b>230.M.40.2020</b>	<p><b>Adaptar el programa de planificació i calendarització dels plans d'estudis (ePlaDoc) per integrar informació (horaris, espais, responsables, ...) d'assignatures d'altres Unitats Bàsiques compartides amb els plans d'estudis de l'ETSETB</b></p>
	<p><b>Càrrec:</b> Subdirector Cap d'Estudis dels Màsters en Telecomunicació</p>
	<p><b>Origen:</b> seguiment</p>
	<p><b>Estàndard:</b> Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p>
	<p><b>Diagnòstic:</b> La ETSETB disposa d'una eina de planificació i calendarització dels plans d'estudis que actualment no permet incloure informació d'assignatures dels plans d'estudi ETSETB que són d'altres centres. Això provoca que els estudiants no puguin utilitzar correctament l'eina de planificació d'horaris per tal de que no hi tinguin solapaments. A més a més, la informació d'aquestes assignatures s'ha d'introduir manualment en la web, de forma que en ocasions pot no estar actualitzada.</p>
	<p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p>
	<p><b>Objectius a assolir:</b> Estudi de la adaptació de l'eina de planificació i calendarització dels plans d'estudis per tal de resoldre aquesta mancança</p>
	<p><b>Accions proposades:</b> Adaptar l'eina ePlaDoc a la necessitat diagnosticada.</p>
	<p><b>Indicadors i valors esperats:</b> Eina ePlaDoc actualitzada per a poder incloure la informació d'assignatures d'altres centres compartides amb plans d'estudi de l'ETSETB.</p>
	<p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p>
<p><b>Prioritat:</b> mitja</p>	
<p><b>Termini:</b> 7/2/2022</p>	
<p><b>Estat:</b> No iniciada</p>	

230.M.41.2020 - Revisió de la presentació de la informació referent al MET al web:

<b>230.M.41.2020</b>	<b>Revisió de la presentació de la informació referent al MET al web</b>	
	<b>Càrrec:</b>	Subdirector Cap d'Estudis dels Màsters en Telecomunicació
	<b>Origen:</b>	seguiment
	<b>Estàndard:</b>	Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius
	<b>Diagnòstic:</b>	Cal que la que la informació sobre el MET al web sigui el més clara i visual possible per als estudiants. Actualment, costa tenir una idea clara del pla d'estudis i de totes les opcions de matrícula que són possibles (bridge, core, intensificacions, especialitats, altres optatives, seminaris, pràctiques en empreses, mobilitat internacional, assignatures de projectes, ...). Alguns alumnes no tenen clares les assignatures que han de cursar per obtenir una intensificació o especialitat. En alguns casos, la informació referent als horaris de algunes assignatures és difícil de trobar-la, especialment per a alumnes estrangers.
	<b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b>	No
	<b>Objectius a assolir:</b>	Obtenir una web més clara i visual que permeti que els alumnes tinguin una millor visió del pla d'estudis del MET i de la informació necessària durant el curs.
	<b>Accions proposades:</b>	Revisar els continguts i la seva organització i presentació al web. Passar una enquesta de satisfacció sobre el web als estudiants del MET.
	<b>Indicadors i valors esperats:</b>	Web actualitzada amb l'organització dels continguts més clara i visual.
	<b>Abast:</b>	Titulació: Master's degree in Telecommunications Engineering
<b>Prioritat:</b>	baixa	
<b>Termini:</b>	7/2/2023	
<b>Estat:</b>	No iniciada	

## 13 MEE: Master's degree in Electronic Engineering

### 13.1 Anàlisi de l'evolució de la titulació en el curs 2018/2019

L'anàlisi del desenvolupament del MEE durant el curs 2018/19 es realitza en base al nombre d'entrada d'estudiants als màsters (taula 5.5.1 de la memòria) i a l'evolució dels indicadors propis del màster (taula 5.5.2 de la memòria). Tres d'aquests indicadors es refereixen als estudiants que han acabat els estudis: la taxa d'eficiència, la taxa de graduació i el nombre de titulats; i un indicador fa referència als estudiants que no acaben els seus estudis: la taxa d'abandonament.

En quant al nombre d'estudiants d'entrada, tenim 37 estudiants nous en el curs 2018/19 que demostra una estabilitat respecte a cursos anteriors (35-40 en els darrers dos cursos). En una anàlisi més detallada, s'ha identificat una davallada d'estudiants internacionals en els darrers dos cursos. Aquests estudiants utilitzen el web per torbar la informació respecte al MEE i fer-se una idea dels seus continguts. Per aquesta raó i amb la intenció de fer més visible el MEE es proposa construir un web promocional del màster.

Pel que fa al rendiment, a continuació, es fa un anàlisi detallat de l'evolució de cada indicador. Tot i no haver definit una taxa de rendiment prevista per al màster MEE a la memòria de verificació, el seu valor està estabilitzat entre el 82-86 %. Com que en aquesta titulació no hi ha fase selectiva, aquesta taxa es calcula com el ratio entre crèdits superats respecte als matriculats. Per tant, el seu valor indica un bon rendiment dels estudiants a les assignatures matriculades. En quant a la taxa d'abandonament, a la memòria de verificació estava previst un valor del 25 %. Efectivament, aquesta taxa es mou al voltant d'aquest valor exceptuant el curs 17-18. Ja en la memòria de verificació es considerava raonable que un 25% dels estudiants que entren abandonessin per diferents motius. A partir d'una petita anàlisi cas per cas, en podem identificar els tres principals: els continguts i/o nivell del MEE no és el que esperaven pels estudiants abandonant després del primer quadrimestre; estudiants majoritàriament estrangers que no s'han adaptat al màster; i estudiants que han avançat en el màster però abandonen al ser atrets per l'empresa abans de titular-se. Aquests darrers casos són els més preocupants i s'insta als estudiants en risc que s'apropin al seu professor tutor o al coordinador del màster per ajudar-los a trobar la forma més adient per cada cas (pràctiques en empresa i /o TFM en empresa) per tal d'aconseguir el títol. En quant a la taxa d'eficiència es troba estable al voltant del 93-96 %, molt per sobre del seu valor previst del 85 %. Aquesta elevada taxa demostra que els estudiants titulats utilitzen molt poc la via de reconeixement de crèdits fora de les activitats acadèmiques previstes.

Finalment, la taxa de graduació prevista a la memòria de verificació era del 50 %. Tot i que els valors obtinguts no es troben lluny del previst, es veu una clara tendència a la baixa en els darrers tres anys (55.2%, 46.2 % i 42.9 %). Aquesta taxa té en compte els estudiants graduats d'una cohort que finalitzen els estudis en el temps previst o en un any més. Aquesta davallada ja ha estat identificada a través d'una enquesta als estudiants on es demostra que un alt percentatge està compaginant treball i estudis i els obliga a alentir el seu ritme de matrícula. La majoria dels contractes són conseqüència de la demanda a les empreses de l'àmbit de l'electrònica i per tant es pot considerar un bon indicador de la inserció laboral dels estudiants. No gens menys, una

inserció massa aviat penalitza la taxa de graduació i també la d'abandonament. Un altre indicador que és rellevant i que apunta a la mateixa conclusió és l'evolució dels convenis de cooperació educativa que es pot observar a la taula 6.1.1 de la memòria. En particular, el nombre d'estudiants que han gaudit d'aquests convenis ha pujat d'uns 20-22 als darrers dos cursos a 35 en el curs 2018-19, multiplicant gairebé per dos el nombre d'hores. Aquest fet demostra l'interès per part del teixit empresarial cap als nostres estudiants. A més, aquests convenis habitualment s'estenen a la realització del TFM. Analitzant els TFM's desenvolupats a empreses, aquests han pujat significativament de 6-9 els darrers cursos a 13 el curs 2018-19.

Aquestes dades juntament amb la relativament baixa taxa de graduació suggereixen la possibilitat de reconvertir el MEE cap a un format més curt de 90 ECTS. Per tant es proposa com a acció de millora l'estudi de viabilitat i oportunitat per a reconvertir el MEE en un màster de 90 ECTS. La viabilitat d'aquesta reconfiguració i com trobar la millor opció s'ha de discutir en detall amb totes les parts implicades i tenint en compte les condicions de contorn.

### **13.2 Balanç de les propostes de millora proposades per al curs 2018/2019**

Al curs 2018/19 no hi havia plantejada cap proposta específica del MEE, per tant no hi ha necessitat de fer un balanç de les mateixes.



### 13.3 Propostes de millora per al 2019/2020

A part de les propostes de millora transversals recollides més amunt, a continuació incloem tres propostes específiques del MEE que s'identifiquen con a accions estratègiques més rellevants de cara al curs 2019/2020.

<p><b>230.M.37.2020</b></p>	<p><b>Creació de la Comissió Acadèmica del MEE</b></p> <p><b>Càrrec:</b> Cap d'estudis del MEE</p> <p><b>Origen:</b> seguiment</p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p><b>Diagnòstic:</b> Atès el gran nombre de titulacions que s'imparteixen actualment a l'Escola, la seva gestió requereix una estructura centrada en el concepte de titulació, que eviti l'actual sobrecàrrega de la Comissió Permanent. Per això, es va decidir al curs 2018-2019 de crear una comissió específica que gestioni els aspectes acadèmics de cada titulació, que inclouen l'avaluació curricular i els processos del Sistema de Garantia Interna de Qualitat.</p> <p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Creació de la Comissió Acadèmica del MEE</p> <p><b>Accions proposades:</b> Reunió amb els professors del MEE per explicar el canvi de paradigma de gestió del MEE i discutir la composició de la Comissió Acadèmica del MEE. Redactar i aprovar per CP el reglament de la Comissió Acadèmica del MEE</p> <p><b>Indicadors i valors esperats:</b> Disposar del reglament de funcionament i composició de la Comissió Acadèmica del MEE. Nomenar els membres que formen la Comissió Acadèmica del MEE</p> <p><b>Abast:</b> Titulació: Master's degree in Electronic Engineering</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p> <p><b>Termini:</b> 4/2/2021</p> <p><b>Estat:</b> En curs</p> <p><b>Actuacions realitzades:</b> Reunió amb els professors del màster feta amb data 22/11/2019</p>
<p><b>230.M.28.2020</b></p>	<p><b>Desenvolupament d'un web promocional del MEE</b></p>

	<p><b>Càrrec:</b> Cap d'estudis del MEE</p> <p><b>Origen:</b> seguiment</p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p><b>Diagnòstic:</b> L'entrada d'estudiants sembla estabilitzada a uns 35-40 per curs que no cobreixen les 60 places ofertes. Per tant, es vol desenvolupar un web promocional que millori la visibilitat del MEE.</p> <p><b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b> No</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Millorar la visibilitat del MEE al web</p> <p><b>Accions proposades:</b> Desenvolupar un web promocional del MEE de cara al curs 2020/21</p> <p><b>Indicadors i valors esperats:</b> Augment dels estudiants d'entrada al MEE</p> <p><b>Abast:</b> Titulació: Master's degree in Electronic Engineering</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p> <p><b>Termini:</b> 22/1/2021</p> <p><b>Estat:</b> No iniciada</p>
<p><b>230.M.36.2020</b></p>	<p><b>Estudi de viabilitat i oportunitat per a reconvertir el MEE en un màster de 90ECTS</b></p> <p><b>Càrrec:</b> Cap d'estudis del MEE</p> <p><b>Origen:</b> seguiment</p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p><b>Diagnòstic:</b> La taxa de graduació ha baixat sistemàticament en els darrers tres cursos del 55.2 % (2016/17), 46.2% (2017/18) al 42.9 % (2018/19). S'ha detectat simultàniament un augment significatiu dels convenis de pràctiques a la vegada que dels TFM's desenvolupats a l'empresa. A més, a través d'una enquesta s'ha comprovat l'elevat percentatge d'estudiants que són atrets per l'empresa abans de titular-se. Tots aquests condicionants alenteixen el ritme de matrícula dels</p>

	<p>estudiants i fins i tot porten a abandonaments amb una quantitat significativa de crèdits superats.</p>
<b>Implica modificació de la memòria verificada?:</b>	No
<b>Objectius a assolir:</b>	Estudiar la viabilitat i oportunitat de reduir el MEE a 90 ECTS intentant trobar el millor compromís entre formació acadèmica e inserció al teixit empresarial
<b>Accions proposades:</b>	Reunions de la Comissió Acadèmica del MEE per tal de plantejar el problema. Reunions més àmplies amb professors, escola i estudiants per tal de trobar un consens en la viabilitat de la proposta. Una vegada presa la decisió, si aquesta és positiva, reconfigurar el MEE amb el major consens possible reverificant-lo.
<b>Indicadors i valors esperats:</b>	Aquesta proposta de millora comportaria una reverificació del MEE i per tant, no es pot definir un impacte immediat en els indicadors actuals.
<b>Abast:</b>	Transversal al Centre
<b>Prioritat:</b>	mitja
<b>Termini:</b>	31/1/2022
<b>Estat:</b>	No iniciada

## 14 Processos i Suport a la Gestió

### 14.1 Anàlisi de l'evolució de la gestió en el curs 2018/2019

El principal objectiu organitzatiu del curs 2018/2019 va ser implementar i posar en marxa la Unitat Transversal de Gestió de l'àmbit TIC Campus Nord (UTGCNTIC).

Per tal d'aconseguir-ho durant els últims mesos de 2018 es van realitzar les reunions de les diverses **comissions** per cada unitat especialitzada de les que van formar part els directors de les unitats acadèmiques implicades i els vicerectors de l'àmbit. Finalment es van modificar i consensuar les guies de serveis de cada unitat. Les comissions van ser:

- Comissió de la Unitat de Suport a Departaments
- Comissió de Recursos i Serveis
- Comissió de la Unitat de Doctorat
- Comissió de Recerca i TRR
- Comissió de la Unitat TIC

En paral·lel durant aquests primers mesos del curs diverses persones de gestió de l'escola van compaginar funcions de responsabilitat en la creació de les noves unitats de la nova estructura organitzativa al mateix temps que continuaven realitzant les seves funcions en l'actual organització. S'han fet les accions necessàries perquè aquest fet afectés el mínim possible al bon funcionament de l'escola i a la prestació dels serveis.

També i per tal de facilitar la comunicació i l'accés a la informació s'ha creat i posat en explotació **el nou web** de l'UTGCNTIC, on s'han publicat l'estructura, funcions i guies de serveis de cadascuna de les unitats, s'han facilitat les dades de contacte de totes les unitats i s'ha habilitat una intranet per compartir documents de treball. Com a nou canal de comunicació, s'ha creat un butlletí digital per distribuir informació a través del correu electrònic a tot el personal de la UTG i s'han configurat la llistes de distribució de tota la UTG i de les unitats a les que es dona servei necessàries per a la comunicació.

Una altra acció important va ser l'estudi, selecció, preparació i adaptació de les **aplicacions i les eines de comunicació** necessàries per posar en marxa la nova UTG i que s'utilitzaran per donar cada servei contemplat en les guies de serveis. Entre aquestes aplicacions podem destacar l'eina de gestió de viatges, el butlletí de comunicació i el gestor de tiquets de la UTG. A continuació es van fer les sessions de formació necessàries i la posada en desenvolupament de cada aplicació.

**El dia 1 de febrer de 2019**, es va realitzar el canvi d'adscripció de les persones de gestió aprovat en el consell de govern de desembre de 2018, i a partir d'aquest moment es va implementar la nova estructura i es van realitzar les accions necessàries per treballar amb la nova estructura de la UTGCNTIC.

A finals de febrer es van realitzar els moviments als nous llocs de treball que ha implicat el trasllat als **nous espais** condicionats per a la UTGCNTIC.

L'estructura organitzativa de la UTG està formada per 10 unitats:

- Unitat Suport Recerca i TRR
- Unitat Suport Departaments
- Unitat Recursos i Serveis
- Unitat Gestió Estudis Doctorat
- Unitat Serveis TIC
- Unitat Gestió Estudis Grau i Màster ETSETB
- Unitat Suport Institucional i Relacions Externes ETSETB
- Unitat Gestió Estudis Grau i Màster FIB
- Unitat Suport Institucional i Relacions Externes FIB
- Serveis Tècnics Laboratoris

D'aquestes, 2 unitats donen suport exclusiu a l'ETSETB (Unitat Gestió Estudis Grau i Màster ETSETB, Unitat Suport Institucional i Relacions Externes ETSETB). I hi ha 2 unitats transversals que donen servei a totes les unitats acadèmiques de la UTG i per tant, també a ETSETB (Unitat Recursos i Serveis i Unitat Serveis TIC).

Accions:

- Es van posar en marxa els canvis estructurals i funcionals necessaris per posar en funcionament la Unitat Suport Institucional i Relacions Externes ETSETB, que és responsable d'aquestes **competències**:
  - Informació i assessorament
  - Suport direcció i òrgans govern
  - Planificació estratègica i avaluació institucional
  - Suport elaboració pressupost
  - Comunicació institucional i projecció exterior
  - Relacions externes i aliances estratègiques
  - Promoció institucional i dels estudis
  - Sistema Garantia Interna Qualitat i processos verificació estudis
  - Orientació, acollida, inserció laboral i fidelització d'estudiants
  - Actes acadèmics i institucionals
- Es van posar en marxa els canvis estructurals i funcionals necessaris per posar en funcionament la Unitat Gestió Estudis Grau i Màster ETSETB que és responsable d'aquestes **competències**:
  - Suport elaboració i seguiment plans d'estudis
  - Planificació acadèmica
  - Organització docència
  - Accés
  - Matricula

- Avaluació estudiantat
  - Beques i ajuts
  - Mobilitat estudiantat
  - Treball Final d'Estudis
  - Títols
  - Projectes d'innovació, seguiment i millora de la docència
  - Tràmits acadèmics
  - Informació i atenció a l'estudiantat
  - Pràctiques amb empreses
  - Suport als coordinadors i a les comissions acadèmiques dels Graus i Màsters
- A finals de febrer es van realitzar els moviments físics de les persones assignades a la Unitat de Recursos i Serveis als nous espais de la UTGCNTIC ubicats a l'edifici C6 S1. I es van posar en marxa els canvis estructurals i funcionals necessaris per posar en funcionament la Unitat Recursos i Serveis que és responsable d'aquestes **competències**:
    - Elaboració propostes pressupost unitats acadèmiques
    - Execució i control pressupost unitats acadèmiques
    - Elaboració informes estats de comptes
    - Seguiment i reclamació dels Convenis de Cooperació Educativa
    - Gestió de tresoreria
    - Gestió de l'inventari
    - Adquisicions i viatges
    - Convocatòries internes d'ajuts
    - Informació personal i documental
    - Administració PDI, PAS i becaris
    - Serveis de recepció
    - Serveis externs/concessionaris
    - Gestió d'espais
    - Accessos
    - Documentació i arxiu
  - Es van posar en marxa els canvis estructurals i funcionals necessaris per posar en funcionament la Unitat Serveis TIC. Dins d'aquesta unitat es troba la subunitat de Docència i Aprenentatge que és responsable d'aquestes **competències i que és la que ens dóna un servei més directe a l'ETSETB**:
    - **Docència i Aprenentatge**
    - Relació amb els equips directius de les escoles i Caps de les Unitats de la UTG relacionades amb la docència per assessorar-los i anticipar-se a les noves necessitats. Suport a la presa de decisions.
    - Gestió de la cartera/portfoli de projectes dins de l'àmbit.
    - Serveis TIC suport a docència i aprenentatge

- Subministra serveis TIC descentralitzats o subministrats per la UTG (segons catàleg).
- Gestionar i administrar els sistemes informàtics i la xarxa de dades de les escoles i laboratoris docents garantint el seu funcionament i disponibilitat.
- Garantir la seguretat, la fiabilitat i la integritat de les dades, dels sistemes i de les comunicacions.
- Serveis multimèdia i audiovisual.
- Atén les necessitats d'assistència i suport informàtic dels usuaris en l'àmbit docent (estudiants, PDI i PAS), així com les derivades dels projectes transversals de tota la Universitat en què els centres participin.
  
- **Sistemes de informació per a la docència**
- Gestió dels projectes relacionats amb els sistemes de informació per a la docència, l'aprenentatge i la gestió de la docència.
- Relació amb els responsables funcionals processos àrees UTG associades als centres.
- Desenvolupar i mantenir, amb mitjans propis, eines complementàries als sistemes de gestió i adaptacions a solucions de suport a la docència, PRISMA, ATENEA, webs escoles...
- Disseny i desenvolupament d'aplicacions customitzades per a la docència o l'aprenentatge.
- Suport a la transformació digital en els àmbits relacionats amb la docència.
- Desenvolupament d'eines analítiques i quadres de comandament d'ajuda a la presa de decisions en l'àmbit de la docència.

Durant aquest curs s'han realitzat els concursos necessaris per cobrir les places vacants a cada unitat especialitzada o les modificacions en les places per adaptar-se a les necessitats de cada unitat.