



INFORME D'ACREDITACIÓ DE LA TITULACIÓ

- **Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat**

Traçabilitat de les versions del document		
Versió	Data	Modificacions
1	[02-10-17]	Autoinforme d'acreditació_V1
2	[13-10-17]	Autoinforme d'acreditació_V2
3	[27-10-17]	Autoinforme d'acreditació_Final
4	[14-02-18]	Autoinforme d'acreditació_Final_REV

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona

Universitat Politècnica de Catalunya

Índex

1. Context

- Dades identificadores
- Titulacions del centre a acreditar
- Presentació del centre
- Agents que han participat en l'elaboració de l'informe
- Procés d'elaboració de l'informe
- Valoració de la implicació dels agents i de les evidències aportades

2. Valoració de l'assoliment dels estàndards

- **Estàndard 1** Qualitat del programa formatiu
- **Estàndard 2** Pertinència de la informació pública
- **Estàndard 3** Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat
- **Estàndard 4** Adequació del professorat al programa formatiu
- **Estàndard 5** Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
- **Estàndard 6** Qualitat dels resultats dels programes formatius
 - Màster universitari en Cadena de Subministrament, Transport i Mobilitat

3. Pla de Millora

4. Evidències

1. Context

Dades identificadores

Nom del centre	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Enllaç web	https://etseib.upc.edu/ca
Enllaç al SGIQ	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/sgiq
Responsables de l'elaboració de l'informe d'acreditació	Sotsdirector de Política Acadèmica - Dr. Javier Giménez
Dades de contacte	Tfs.: 93 4017388 Email: francisco.javier.gimenez@upc.edu
Òrgan responsable d'aprovació de l'informe	Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat
Data d'aprovació de l'informe	27 d'octubre de 2017

Titulacions del centre a acreditar

Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat (MUCSTM)

Presentació del centre

La "Escuela Industrial Barcelonesa" es va crear l'any 1851, absorbint les càtedres tècniques i científiques que la Junta de Comerç havia anat creant des de l'any 1769. De totes les Escoles Industrials creades a Espanya en aquesta data, només la de Barcelona ha continuat funcionant ininterrompudament fins als nostres dies. Les classes es van començar a impartir en l'antic convent de Sant Sebastià (actualment desaparegut), a prop de la Llotja. L'any 1873, l'Escola es trasllada a l'edifici de la Universitat, a la plaça del mateix nom, i l'any 1927 passa a ocupar part de l'antiga fàbrica de Can Batlló, al carrer Urgell. Finalment, el 1964, es produeix el trasllat a l'edifici actual de la Diagonal. L'Escola fou, l'any 1971, un dels centres que, per agrupació, constituïren el que avui és la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

D'ella n'han sortit més de 20.000 titulats, que han contribuït decisivament a la industrialització i al progrés tecnològic, social i cultural de Catalunya i d'Espanya.

Els equipaments actuals de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona - en endavant Escola o ETSEIB-, estan situats a la Diagonal 647, en diferents edificis que representen més de 47.000 m² edificats. Dins del mateix recinte, l'estudiantat troba tots els equipaments i instal·lacions necessaris per dur a terme tant les seves activitats docents com activitats de lleure i d'associacionisme: aules, laboratoris, biblioteca, sales d'estudi, gimnàs, restaurant, etc., la qual cosa facilita les sinergies entre els estudiants de les diferents titulacions que s'hi imparteixen.

OFERTA ACADÈMICA:

L'ETSEIB forma enginyers i enginyeres amb un ampli espectre d'especialització en diverses àrees tecnològiques: automàtica, construcció, elèctrica, electrònica, energia, informàtica, materials, mecànica,

organització industrial, química, transports, logística, bioenginyeria, etc. Aquest ampli ventall es sustenta en una sòlida formació bàsica que possibilita un alt nivell d'especialització, tal com posa de manifest la presència d'antics alumnes d'aquesta Escola en l'avantguarda de la recerca tecnològica i en la gestió tant de grans empreses internacionals com de petites i mitjanes empreses, així com també d'institucions públiques o privades. A més, proporciona formació avançada en diferents àrees tecnològiques mitjançant la seva oferta d'estudis de màster.

En el curs 2016-17 l'ETSEIB pateix un procés de reestructuració de la seva oferta de titulacions degut a la creació de l'Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE). Aquesta reestructuració va suposar la integració de les titulacions dels àmbits de l'enginyeria química i de l'enginyeria de materials, impartides fins al moment per l'ETSEIB, a la nova escola EEBE. Així com la integració a l'oferta acadèmica de l'ETSEIB del Màster en Enginyeria de l'Energia, anteriorment gestionat i adscrit a l'EUETIB.

Curs 2017-2018:

Titulacions de grau:

- Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials.

Titulacions de màster impartides íntegrament al centre:

- Màster universitari en Enginyeria Industrial.
- Màster universitari en Enginyeria d'Organització.
- Màster universitari en Automàtica i Robòtica.
- Màster universitari en Enginyeria d'Automoció.
- Màster universitari en Enginyeria Nuclear.
- Màster universitari en Enginyeria de l'Energia.

A més, s'ofereixen estudis de màster en col·laboració amb altres escoles de la Universitat Politècnica de Catalunya, o amb altres universitats catalanes:

- Màster universitari en Supply Chain, Transport i Mobilitat amb l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona, de la UPC.
- Màster universitari en Enginyeria Biomèdica, amb la Facultat de Física de la Universitat de Barcelona (UB).

L'oferta acadèmica d'estudis de màster del centre es completa amb el conjunt de programes MSc Programmes in Energy. Els programes del Consorci InnoEnergy estan vinculats als Màsters en Enginyeria Nuclear i Enginyeria de l'Energia, i tenen en comú que donen una formació tècnica en enginyeria de l'energia combinada amb habilitats empresarials, realitzades en un entorn veritablement internacional.

- European Master in Innovation in Nuclear Energy - (EMINE) (la seva versió nacional és el Màster Universitari en Enginyeria Nuclear) en col·laboració amb el Royal Institute of Technology de Suècia (KTH), Université Paris - Saclay de França i el Grenoble Institut of Technology - INP de França.
- MSc Energy for Smart Cities en col·laboració amb University of Leuven de Bèlgica - KU Leuven, l'Eindhoven University of Technology - TU/e d'Holanda, el Royal Institute of Technology (KTH) de Suècia i el Grenoble Institute of Technology - INP de França.
- MSc Smart Electrical Networks and Systems (SENSE), en col·laboració amb el Grenoble Institute of Technology – INP de França, la University of Leuven - KU Leuven de Bèlgica, el Royal Institute of Technology - KTH de Suècia, la Technical University of Eindhoven - TU/e d'Holanda.
- MSc Renewable Energy (RenE) en col·laboració amb l'Institut Superior Técnico de Lisboa – IST de Portugal, el Royal Institute of Technology – KTH de Suècia, l'École Polytechnique - Université Paris-Saclay de França.
- MSc Environomical Pathways for Sustainable Energy System (SELECT) en col·laboració amb el Royal Institute of Technology de Suècia (KTH), el Politecnico di Torino (PoliTo), l'Eindhoven University of Technology (TU/e) de Holanda, i l'Aalto University School of Science and Technology de Finlàndia (Aalto) i la University of Science and Technology - AGH de Polònia.

A l'oferta acadèmica de graus i màsters, s'afegeix la formació dels diversos programes de doctorat oferts per departaments vinculats a l'ETSEIB, i que són gestionats directament pels serveis del centre:

- Doctorat en Enginyeria Mecànica, Fluids i Aeronàutica.
- Doctorat en Administració i Direcció d'empreses.
- Doctorat en Enginyeria Biomèdica.
- Doctorat en Automàtica, Robòtica i Visió.
- Doctorat en Enginyeria Elèctrica.
- Doctorat en Enginyeria Nuclear i de les Radiacions Ionitzants.
- Doctorat en Cadena de Subministrament i Direcció d'Operacions.
- Erasmus Mundus Environomical Pathways for Sustainable Energy Services (SELECT+).

DADES D'ESTUDIANTAT I TITULATS

	Curs 2013-2014	Curs 2014-15	Curs 2015-16
Nombre d'estudiants	3939	3901	3702
Nombre de titulats	775	822	716

RECURSOS HUMANS

En relació als recursos humans de l'Escola, el col·lectiu de personal docent i investigador (PDI) en 1a assignació està format per 350 persones (dades curs 2015-16, [evidència P1](#)): 39 catedràtics, 110 professors titulars d'universitat, 1 professor titular d'escola universitària, 54 agregats, 2 professors catedràtics contractats, 15 professors col·laboradors permanents, 120 professors associats, 2 professors ajudants, 7 professors ajudants de recerca. A més, hi ha més de 95 investigadors en formació, entre FPI, FPU i d'altres.

El personal docent i investigador està adscrit en algun dels 17 departaments o 2 instituts de recerca presents a l'ETSEIB. Actualment (dades de 2016) hi ha 47 grups de recerca reconeguts per la UPC, el coordinador dels quals és un professor o professora assignat a l'ETSEIB i n'hi ha 40 reconeguts per la Generalitat de Catalunya, que han obtingut suport de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca – AGAUR ([evidència P2](#)).

L'equip del personal d'administració i serveis (PAS) està format per uns 130 professionals, estructurats en 9 àrees que tenen com a objectiu garantir la qualitat dels serveis oferts a tots els grups d'interès relacionats amb les titulacions impartides ([evidència P3](#)).

COL·LABORACIÓ AMB EMPRESES

L'ETSEIB promou i manté col·laboracions estratègiques duradores i d'ampli espectre amb empreses dels sectors de les àrees tecnològiques de les especialitzacions que s'hi cursen, amb la finalitat de fomentar la formació i la investigació en temes d'interès tant per a les empreses com per a l'Escola. L'empresa proposa i orienta en projectes de recerca i formació i la Universitat col·labora posant a disposició de l'empresa les infraestructures i els recursos humans. En el moment de redacció d'aquest informe, aquestes col·laboracions es plasmen actualment en 5 Càtedres d'Empresa i 1 Aula d'Empresa, la majoria de les quals celebraran properament 10 anys d'estreta relació. En el marc d'aquestes càtedres s'organitzen seminaris, conferències i cursos específics, es promouen les pràctiques d'estudiantat en empreses, s'impulsen treballs de fi d'estudis i tesis doctorals i es participa en els doctorats ([evidència P4](#)).

Les Càtedres d'Empresa de l'UPC amb seu a l'ETSEIB són:

- Càtedra Argos en Seguretat Nuclear.
- Càtedra Endesa Red d'Innovació Energètica.
- Càtedra GRUPO JG per a l'Estudi de la Sostenibilitat dels Edificis.
- Càtedra SEAT-UPC d'Estratègia d'Excel·lència en Innovació i Mobilitat Sostenible en Automoció.
- Càtedra Mecalux d'Automatismes i Innovació per a la Logística.

Aules Empresa:

- Aula Schneider Electric

En l'àmbit de la formació acadèmica, es gestionen els convenis de cooperació educativa que formalitzen la realització de pràctiques professionals dels estudiants en empreses. L'ETSEIB és el centre de la UPC amb uns indicadors d'activitat i de recaptació més elevats en aquest àmbit. ([evidència P5](#))

Dades cooperació educativa curs 2015-2016	
Nombre de convenis	1089
Nombre d'estudiants	803
Nombre total d'empreses participants	459
Import dels convenis	3.147.121,53€

La col·laboració amb el sector empresarial es materialitza també en la concessió de premis i beques al nostre estudiantat, el patrocini de projectes acadèmics singulars d'estudiants (Formula Student, Moto Student, Smart Moto Challenge i Fòrum ETSEIB), i el suport i col·laboració en l'organització de l'àmplia oferta d'activitats d'orientació professional de la que disposa el centre ([evidència P6](#)).

INTERNACIONALITZACIÓ

L'ETSEIB participa en diferents programes de mobilitat internacional i nacional que permeten a l'estudiantat realitzar intercanvis acadèmics a prestigioses institucions d'educació superior. L'ETSEIB ha estat sempre el centre de la UPC amb major mobilitat d'estudiantat tant en nombre dels que marxen com dels que vénen ([evidència P7](#) i [evidència P8](#)). En total, 141 universitats al curs 2015-2016 amb convenis actius per a la realització de diferents tipus d'intercanvi. Entre ells estan inclosos els de doble titulació signats amb 23 d'aquestes universitats, de manera que totes les nostres titulacions ofereixen la possibilitat de cursar un doble diploma amb alguna universitat estrangera.

		Incoming	Outgoing
Estudiantat de mobilitat	2015-2016	279	223
	2014-2015	214	300
	2013-2014	238	370

Agents que han participat en l'elaboració de l'informe d'acreditació (Comitè d'Avaluació Interna)

Nom i Cognoms	Càrrec	Col·lectiu
Neus Cónsul Porras	Directora	PDI
Javier Giménez	Sotsdirector de Política Acadèmica	PDI
Manel Mateo	Sotsdirector Cap d'Estudis de Postgrau	PDI
Imma Ribas	Coordinadora de màster	PDI
Francesc Soriguera	Coordinador de màster	PDI
Alberto Garcia	Professor del màster	PDI
Lidia Montero	Professor del màster	PDI
Xavier Estadella	Estudiant	Estudiantat
Marta Domènech	Estudiant	Estudiantat
Mireia Mata	Cap de l'Àrea de Suport Institucional i Relacions Externes	PAS

Procés d'elaboració de l'informe d'acreditació

En el mes d'abril de 2017 el Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ) de la UPC comunica al centre que la titulació Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat (MUCSTM) serà objecte d'un procés d'acreditació.

La Sotsdirecció de Planificació i Innovació Acadèmica va documentar-se sobre tots els aspectes implicats, i va contactar amb els coordinadors de la titulació per informar-los sobre el procés que s'encetava. Conjuntament, i amb el vistiplau de l'equip directiu, van presentar la proposta de membres per formar part del Comitè d'Avaluació Interna (CAI), que eren:

- la directora, PDI
- el sotsdirector de Política Acadèmica, PDI
- el sotsdirector Cap d'Estudis de Postgrau, PDI
- la coordinadora i el coordinador del màster en procés d'acreditació, PDI
- dos professors que imparteixen docència al Màster, PDI
- dos estudiants del Màster
- la cap de l'Àrea de Suport Institucional i Relacions Externes, PAS

En data 29-06-17 la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat va aprovar la composició del CAI ([evidència P9](#)).

El dia 14-09-17 es va fer la reunió de constitució del CAI en la que el Sotsdirector de Política Acadèmica va informar del procés, es va decidir la metodologia a seguir per elaborar l'autoinforme i es van escollir les dues assignatures de la titulació a analitzar en l'estàndard 6 ([evidència P10](#)).

El dia 26-09-17 es va enviar un correu electrònic a tota la comunitat ETSEIB informant del procés d'acreditació.

El procés de recollida de dades es va fer de manera coordinada entre el Sotsdirector de Política Acadèmica, els coordinadors de titulació i la cap de l'Àrea de suport institucional i relacions externes, comptant en tot moment amb la col·laboració de la resta de membres del CAI, l'Àrea de suport a la gestió d'estudis de grau i màster del centre, i el Gabinet de Planificació i Avaluació de la Qualitat de la UPC (GPAQ).

En paral·lel, es va contactar amb el professorat coordinador de les assignatures seleccionades per a la recopilació de les evidències referents als respectius actes d'avaluació.

En data 21/09/17 es va posar en funcionament un espai al web de l'ETSEIB en el que s'han anat publicant totes les qüestions relacionades amb el procés d'acreditació.

La redacció de l'autoinforme es va dividir entre diferents membres del CAI de la següent manera:

- El Sotsdirector de Política Acadèmica i els Coordinadors de la titulació es van responsabilitzar de redactar la informació dels estàndards 1, 4 i 6.
- la cap de l'Àrea de suport institucional i relacions externes, es va responsabilitzar de redactar la informació de context, i els estàndards 2, 3 i 5.

Un cop recollides les parts de l'autoinforme elaborades per cada responsable es va enviar el document complet a tots els membres del CAI el 02-10-2017, demanant:

- la seva lectura complerta.
- errades detectades, comentaris i aportacions.
- proposta de millores

El CAI es va reunir el 05-10-2017 i en el transcurs d'aquesta reunió, es van recollir i consensuar tots els canvis a incorporar, i es va aprovar el pla de millora ([evidència P10](#)).

L'equip directiu ha supervisat tot el procés d'elaboració de l'autoinforme, i en va fer una validació de la seva versió final.

El document final es va enviar al Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC (GPAQ) per a la seva revisió el 02-10-2017.

Rebut els resultats de la revisió en data 06-10-2017, se'n va informar a tots els membres del CAI i es varen realitzar algunes modificacions atenent a les consideracions i comentaris tècnics del GPAQ. Posteriorment, l'Autoinforme resultant es va tornar a enviar al CAI per a la seva consideració definitiva el 13-10-2017.

A continuació, es va fer una fase d'exposició pública mitjançant l'apartat de la pàgina web ETSEIB creat per informar a tots els grups d'interès d'aquest procés ([evidència P11](#)) entre els dies 18 i 26 d'octubre. Aquesta fase va ser comunicada a tota la comunitat ETSEIB a través d'un correu electrònic de la direcció del centre. Així mateix, la informació també es va enviar mitjançant un correu electrònic de la seva direcció a tota la comunitat de Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

Amb el vistiplau final dels membres del CAI, i sense haver rebut cap comentari, modificació o esmena en la fase d'exposició pública, aquest Autoinforme va ser aprovat per la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat de l'ETSEIB en data 27-10-2017 ([evidència P9](#)).

Valoració de la implicació dels agents i de les evidències aportades

Els agents implicats en l'elaboració de l'autoinforme han mostrat un alt grau d'implicació i compromís, i les evidències i la informació utilitzada per a l'elaboració del document han estat considerats suficients i adequats pels membres del CAI.

El nivell de satisfacció dels participants és alt, i així ho han manifestat ells mateixos en la reunió del CAI que va aprovar l'autoinforme. Aquest fet queda reflectit en l'acta de la sessió ([evidència P10](#)).

2. Valoració de l'assoliment dels estàndards

ESTÀNDARD 1: QUALITAT DEL PROGRAMA FORMATIU

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

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

D'acord amb la "Guia per a l'acreditació de les titulacions oficials de grau i màster" d'AQU Catalunya, aquest estàndard, a excepció de l'adequació del perfil d'ingrés dels estudiants (1.3) i dels mecanismes de coordinació (1.4), queda automàticament satisfet amb la verificació inicial de la titulació i, en conseqüència, no serà objecte de valoració durant les audiències.

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

D'acord amb la "Guia per a l'acreditació de les titulacions oficials de grau i màster" d'AQU Catalunya, aquest estàndard, a excepció de l'adequació del perfil d'ingrés dels estudiants (1.3) i dels mecanismes de coordinació (1.4), queda automàticament satisfet amb la verificació inicial de la titulació i, en conseqüència, no serà objecte de valoració durant les audiències.

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

La titulació de Màster en Supply Chain, Transport i Mobilitat s'implanta el curs 2014/15, substituint el Màster de Logística, Transport i Mobilitat.

Durant els dos primers anys es van oferir 60 places. Les sol·licituds d'ingrés pel curs 2014-15 van ser de 43, i finalment, hi va haver una matrícula d'estudiants de nou ingrés de 18. Al segon any, curs 2015-2016 les sol·licituds de nou ingrés varen ser 54, i finalment es van matricular 23 estudiants.

Podem apreciar que hi ha hagut un increment en la demanda i també en les matriculacions finals però el nombre encara està lluny del nombre de places ofertades. Per aquest motiu, en el curs 2016-17 hi ha un decrement de l'oferta de places a 40. Cal dir que un nombre considerable dels preinscrits en aquest màster també ho fan en d'altres màsters de l'àmbit de l'enginyeria pel que, amb les poques dades de les que es disposa actualment, és difícil acabar preveient la matrícula real en funció dels admesos. L'anàlisi d'aquestes dades d'accés, ens porta a incloure una proposta de millora per tal de reforçar la promoció de la titulació i augmentar la captació de nou estudiantat (proposta de millora **240.M.346.2017**).

Els estudiants que accedeixen a la titulació tenen el perfil d'ingrés adequat. Durant el procés d'admissió es revisa la seva titulació d'origen, i es prioritza l'accés d'estudiantat provinent de graus de l'àmbit de l'enginyeria, l'arquitectura i llicenciatura en matemàtiques i estadística (tal i com indica la memòria de verificació). Aquest fet fa que cap estudiant hagi requerit de complements de formació al llarg del període d'implantació de la titulació.

En la següent taula es presenta un recull de les dades més significatives relacionades amb el procés d'admissió ([evidència E1.1](#), [evidència E1.2](#), i [evidència E1.7](#)):

	Curs 2014-15	Curs 2015-16	Curs 2016-17
Nombre d'oferta de places	60	60	40
Nombre de preinscripcions	43	54	-
Nombre de nous matriculats:	18	23	24
- Estudiants UPC		60,87%	58,33%
- Estudiants resta universitats espanyoles		13,05%	20,83%
- Estudiants universitats estrangeres		26,09%	20,83%
Nombre de matriculats amb complements de formació	0	0	0
Mitjana de ECTS de complements de formació matriculats	0	0	0
Nombre de dones matriculades	9	9	10
Nombre d'homes matriculats	9	14	14

Fins ara la titulació majoritària d'origen dels estudiants és el grau en Enginyeria d'Obres Públiques d'universitats espanyoles, i de graus en Enginyeria de Sistemes i Logística, provinents d'universitats d'Amèrica llatina.

1.4 La titulació disposa de mecanismes de coordinació docent adequats.

El Màster disposa de diferents mecanismes de coordinació docent. El màxim òrgan responsable és la Comissió Acadèmica del Màster que delega les tasques de coordinació al responsable o coordinador de la titulació. A més del coordinador del màster, hi ha els coordinadors de les assignatures que vetllen per a la qualitat de la seva assignatura i l'adequació d'aquesta al marc de la titulació.

Al gener de 2016 es va optar per tenir un responsable per a cada una de les dues especialitats del títol per tal d'agilitzar i millorar la coordinació ja que cada especialitat s'imparteix en una escola diferent amb professorat propi de cada centre. Així doncs, la coordinadora de l'especialitat de Supply Chain, impartida a l'ETSEIB, és la professora Imma Ribas i per a l'especialitat de Transport i Mobilitat, impartida a l'ETSECCPB, és el professor Francesc Soriguera. D'aquesta manera, les accions que afecten al màster globalment es consensuen entre els dos coordinadors i es proposen a la Comissió Acadèmica. I les accions concretes que afecten a l'especialitat, com per exemple, les reunions de coordinació amb el professorat de cada especialitat, es deleguen a cada coordinador que vetlla per a la qualitat de la docència de la seva àrea.

Les accions més rellevants dutes a terme des de febrer de 2016 han estat ([evidència E1.3](#)):

- Reunió 8 de febrer de 2016 de la coordinadora de l'especialitat Cadena de subministrament amb els coordinadors de les assignatures del seu àmbit per tal de revisar continguts, fitxes docents i evitar solapaments o mancances.
- Missatges d'informació acadèmica d'interès per a l'inici de curs als coordinadors d'assignatures del màster.
- Reunió el 26 d'abril de 2017 de la Comissió Acadèmica del Màster.
- Reunió del 15 de setembre de 2017 amb els coordinadors d'assignatures del Màster.

Les tasques de coordinació que realitzen els coordinadors de la titulació es centren molt en l'atenció personalitzada dels estudiants; assessorament i orientació sobre la tria d'optatives, les pràctiques curriculars i extracurriculars, els treballs final de màster, normativa acadèmica, etc..

S'ha inclòs una proposta de millora per sistematitzar la coordinació docent de la titulació, emfatitzant la importància d'establir reunions periòdiques amb l'estudiantat per tal de recollir les seves opinions i suggeriments (proposta de millora **240.M.345.2017**).

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

Els estudis de Màster es regeixen per dues normatives, la normativa general de la Universitat Politècnica de Catalunya i la normativa més específica del propi centre, que amplia la primera; aquestes dues normatives són comuns a tots els màsters impartits al Centre.

Les dues normatives són públiques i es troben al web de l'Escola ([evidència E1.5](#)). En aquest web hi ha un apartat corresponent a les normatives dels estudis de màster. La normativa de l'ETSEIB incideix en aspectes més pràctics i que, per tant, té una influència més directa en la qualitat de la docència, establint el sistema d'avaluació de les assignatures, la realització dels actes d'avaluació, i aspectes de les assignatures i dels drets i deures tant dels seus responsables com del propi estudiantat. Aquesta normativa es va aprovar per Junta d'Escola el 23 de juliol del 2014 ([evidència E1.6](#)).

Per altra banda, l'ETSEIB disposa també d'una normativa específica per als Treballs de Fi de Màster ([evidència E6.6](#)), aprovada per Junta d'Escola l'1 de desembre del 2016, que es troba en el mateix web, i que indica clarament quins són els procediments per a l'elaboració, defensa i avaluació d'aquets treballs, de forma que compleixin els requeriments necessaris i per a que l'estudiantat adquireixi les competències associades a aquests treballs.

A la sessió d'acollida general per a tots els estudiants que inicien els estudis de Màster a l'ETSEIB i, en particular, als estudiants nous del MUCSTM, la Direcció de l'Escola, juntament amb la coordinadora i el coordinador del Màster, fan un petit resum dels punts més importants de les normatives i indiquen que aquestes es poden trobar al web de l'Escola. Tant les sotsdireccions acadèmiques de l'Escola com la coordinadora i el coordinador del Màster estan oberts a respondre dubtes de l'estudiantat en relació a les normatives; l'experiència mostra que aquests dubtes no són menyspreables durant el curs.

Les dues normatives es van desenvolupar per assegurar que l'adequació dels estudis impartits i de la seva docència incideixin en l'assoliment de les competències associades al Títol.

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

Durant el seu període d'implantació s'han realitzat les següents modificacions que es recullen en l'informe de seguiment ([evidència E1.4](#)), i/o en el pla de millora de l'ETSEIB:

1.- **Proposta de millora 240.M.348.2017:** Les dues assignatures obligatòries de l'especialitat de Supply Chain (anomenades Major) "Disseny de la cadena de subministrament" i "Direcció d'operacions" s'han dividit en dues assignatures cadascuna per tal d'adequar i redistribuir els seus continguts, i millorar així les necessitats de formació dels titulats d'aquesta especialitat.

En particular l'assignatura Major "Disseny de cadena de subministrament" es subdivideix en les assignatures: "Disseny de la cadena de subministrament" (6ECTS) i "Descripció i millora de processos" (4ECTS). D'altra banda, l'assignatura Major "Direcció d'operacions" s'ha dividit en les assignatures "Direcció d'operacions" (6ECTS) i "Direcció d'operacions II" (4ECTS).

En l'estructura anterior d'assignatures major per a la branca de Supply Chain (i.e. 2 assignatures de 10ECTS), s'impartien un total de 12 hores de classe presencial a la setmana. En l'estructura proposada (i.e. 4 assignatures, amb un total equivalent de 20ECTS), s'impartiran 14 hores de classe presencial a la setmana. Això suposa un increment de 2h de classe presencial/setmana. Aquest increment permetrà ajudar a treballar millor els continguts i permetrà millorar l'assoliment dels continguts i competències de les assignatures.

Aquest canvi no afecta a la distribució de crèdits major per quadrimestre donat que es seguiran fent els corresponents 10 ECTS d'optatives major, d'acord amb la memòria de verificació. Aquesta modificació fou acordada en la reunió de la comissió acadèmica de màster en data 26 d'abril de 2017, i s'implantarà en el curs 2017-2018 ([evidència E.1.3](#)).

2.- Proposta de millora 240.M.349.2017: L'assignatura obligatòria de l'especialitat de Transport i Mobilitat (250ST2131) "Models d'optimització de xarxes de transport" que s'impartia al Q3 (tardor) passa a impartir-se al Q2 (primavera). Per altra banda, l'assignatura obligatòria de l'especialitat de Transport i Mobilitat (250ST2122) "Transport de mercaderies" fa el canvi invers, s'impartia al Q2 (primavera) i passa a impartir-se al Q3 (tardor). Aquests canvis són efectius a partir del curs 2017/18. Donat que el canvi es simètric en dues assignatures de la mateixa tipologia (5 ECTS i obligatòries d'especialitat) l'estructura del pla d'estudis no es veu modificada, i continuen existint dues assignatures obligatòries d'especialitat per quadrimestre.

Al juny de 2017, el Coordinador del Màster va demanar a la Direcció de l'ETSEIB el canvi. La raó era que el professor responsable de l'assignatura "Transport de Mercaderies" tenia un excés de docència en altres assignatures en el quadrimestre de primavera, i es feia difícil poder dedicar el temps oportú a la preparació i desenvolupament de l'assignatura del MUSCTM.

El tema va ser estudiat pels sotsdirectors acadèmics i la Directora de l'Escola i es va decidir concedir el canvi, ja que es va pensar, i es pensa, que amb la modificació s'assegurava la qualitat docent del màster, ja que el professor era l'expert clarament indicat per impartir l'assignatura, i a més a més es volia que li pogués dedicar el temps necessari d'acord amb la qualitat de les classes impartides, i s'assegurés per part dels alumnes l'adquisició de les competències establertes. Com ja s'ha dit anteriorment, ambdues assignatures tenen el mateix nombre de crèdits ECTS i es manté el nombre d'assignatures obligatòries d'especialitat per quadrimestre. Per altra banda, cap de les dues assignatures té pre-requisits específics, més que haver cursat la fase obligatòria del màster (Q1), i per tant el canvi d'ordre de les assignatures no afecta a l'aprenentatge de l'estudiant.

3.- Proposta de millora 240.M.350.2017: Decrement de les places de nou accés del MUCSTM de les 60 inicialment previstes a 40 a partir del curs 2017-18. La direcció de l'ETSEIB va decidir revisar les places de nou accés del conjunt de titulacions per tal d'ajustar millor l'oferta a la demanda real dels diversos estudis.

ESTÀNDARD 2: PERTINÈNCIA DE LA INFORMACIÓ PÚBLICA

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

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

El procés 240.7.1. Publicació de la informació i rendició de comptes sobre els programes formatius del SGIQ de l'ETSEIB estableix el sistema pel qual el centre publica, actualitza i millora la informació relativa a la seva activitat per al coneixement dels seus grups d'interès (evidència E2.2.).

La pàgina web <https://etseib.upc.edu/ca> (E2.1) és l'eina principal de comunicació, informació i promoció del centre envers tots els seus grups d'interès. És la plataforma en la que hi ha tota la informació completa i actualitzada sobre les característiques de les titulacions, el seu desenvolupament operatiu i els resultats obtinguts.

Al novembre de 2016, i complint amb una de les actuacions incloses en el pla de millora del centre, es va posar en marxa una nova pàgina web. En el projecte de renovació es va tenir especial atenció en la millora de la configuració de l'estructura de navegació general, i la revisió de continguts per tal d'enfocar-los de manera més eficient als diversos perfils d'usuaris. També es va millorar la usabilitat amb l'objectiu d'adaptar-ne la navegació a dispositius mòbils, i incrementar el posicionament en els cercadors d'internet.

La web es revisa periòdicament, especialment abans de l'inici de cada curs, per tenir tota la informació actualitzada. En concret destaquem els següents apartats:

- El sistema de qualitat de l'ETSEIB és a l'apartat "L'Escola" que inclou un enllaç directe a la web del Winddat amb dades del centre sobre l'accés i matrícula, professorat, mobilitat, satisfacció, resultats acadèmics i inserció laboral. En aquest apartat també hi ha les memòries acadèmiques, enllaços als quadres de comandament de les titulacions que s'imparteixen, enllaços a l'espai en el que es publiquen els resultats de les enquestes de satisfacció que realitza la UPC als seus col·lectius, i l'enllaç al Portal FUTUR UPC en la que hi ha la informació de la producció científica del PDI.

- La informació sobre la matrícula, les normatives, la planificació operativa del curs, els tràmits acadèmics, el treball final de grau i màster, i el procés de gestió de les pràctiques d'empresa és a l'apartat "Els Estudis". Aquesta informació que es considera de màxima rellevància està també disponible en un espai de "Destacats" situat a la pàgina principal.

- La informació sobre l'accés als estudis, els plans d'estudis, les assignatures i guies docents (que inclouen el professorat que les imparteix) és a l'apartat "Futurs Estudiants". En aquest apartat també es posen en valor característiques que fan de l'escola un centre de referència atractiu per l'estudiantat potencial.

- La informació dirigida a empreses sobre les pràctiques externes i les activitats d'orientació professional és a l'apartat "Universitat-Empresa".

- La informació sobre els programes de mobilitat tant pel que fa a l'estudiantat outgoing com a l'incoming és a l'apartat "Mobilitat".

- La informació sobre els serveis de suport a l'aprenentatge per l'estudiantat, i de serveis generals pel PDI i PAS del centre, és a l'apartat "Serveis".

Cal destacar també el paper de la pàgina principal com a espai en el que s'inclouen banners i destacats que donen accés directe a apartats amb un alt nivell d'utilització per part dels diversos col·lectius. Així com enllaços a les xarxes socials, i informacions dels esdeveniments que conformen la dinàmica vida universitària de l'Escola.

En els darrers mesos (abril i maig 2017) i també complint amb una de les actuacions incloses en el pla de millora del centre (veure proposta de millora **240.M.340.2016**), s'han posat en marxa les versions

castellana i anglesa del nou web ([evidència E2.3](#) i [evidència E2.4](#)). En aquest moment inicial, són versions amb continguts diferents de la versió en català perquè s'ha considerat que els públics als que van dirigides tenen necessitats específiques no forçosament coincidents amb la versió principal de tipus més generalista i extensa. Tanmateix, l'acció continua "en curs" i les versions i els seus continguts s'aniran desenvolupant de manera progressiva.

La titulació de Màster objecte d'aquest procés d'acreditació disposa d'una pàgina web pròpia amb informació actualitzada sobre les característiques de la titulació, i la planificació operativa del curs. La gestió d'aquesta pàgina recau en els serveis de comunicació i informació del centre que són els responsables d'actualitzar els seus continguts i fer-ne el manteniment. ([evidència E2.8](#)).

L'Escola utilitza diàriament altres elements de comunicació i difusió de la informació:

- el compte twitter, amb més de 1.804 seguidors ([evidència E2.5](#))
- la pàgina facebook amb més de 1310 seguidors ([evidència E2.6](#))
- el Canal ETSEIB de notícies adreçat als grups d'interès interns, amb 4 pantalles fixes i una mòbil ([evidència E2.7](#))

Així mateix, amb periodicitat setmanal, es complementa la comunicació amb l'estudiantat, el professorat i el PAS mitjançant l'enviament d'un correu electrònic en el que s'inclou informació sobre les novetats publicades a la pàgina web i els esdeveniments d'especial interès que estan programats per aquella setmana. ([evidència E2.7](#)).

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

L'ETSEIB elabora cada curs acadèmic la Memòria Anual de Centre que esdevé l'eina principal de rendiment de comptes de cara als diversos grups d'interès. En aquest document s'hi publica un conjunt d'informació per àmbits sobre l'activitat desenvolupada en el període, i s'hi inclou un apartat específic dedicat al funcionament de les titulacions en la que hi figuren els resultats acadèmics. La memòria l'aprova la Junta d'escola i posteriorment es publica al web ([evidència E2.9](#)) i se'n fa difusió.

Destaca també que en la renovació de la pàgina web es va treballar intensament en l'apartat dedicat a Qualitat ([evidència E2.10](#)); es varen ampliar els continguts i els enllaços d'interès incloent específicament un apartat sobre "Dades i Indicadors", es va millorar l'estructuració i l'agregació del conjunt d'informació, i es va posar un banner a la pàgina principal que dona accés directe a l'apartat per tal de potenciar-ne la visibilitat entre els diversos grups d'interès. En l'esmentat apartat de "Dades i indicadors" hi ha disponibles enllaços directes per centre i titulació al Llibre de Dades de la UPC, enllaç a Winddat, enllaços als diversos portats EUC d'AQU Catalunya, i enllaç al portal d'enquestes de satisfacció UPC. En tots aquests espais hi ha un exhaustiu recull d'indicadors de les titulacions ETSEIB tant de tipus acadèmic, com referents a satisfacció.

Així mateix, nivell intern i de forma específica pels diversos col·lectius amb representativitat, la informació sobre resultats acadèmics i de satisfacció es difon de manera continuada a través dels diferents òrgans de govern col·legiats de l'Escola (Junta d'Escola i comissions derivades).

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

El centre publica a la seva pàgina web un apartat que conté informació sobre els diversos àmbits i processos que abasta el marc per a la gestió de la qualitat de les seves titulacions ([evidència E2.10](#)). Tota aquesta informació és d'accés lliure, i es revisa i s'actualitza periòdicament.

L'apartat està estructurat en tres parts:

- Sistema de garantia interna de la qualitat (SGIQ). Es publica el SGIQ en el que s'emmarquen totes les titulacions de l'ETSEIB; el llistat de processos i els seus responsables, i els Plans d'actuacions derivats d'alguns d'ells (Pla de promoció dels estudis, Pla d'acció tutorial, Pla d'orientació professional i Pla d'acollida) ([evidència E2.2](#)).

-
- Marc VSMA. Es publiquen 4 apartats amb informació corresponent als 4 processos que el conformen.
- Verificació: es publiquen les memòries de verificació de totes les titulacions que s'imparteixen ([evidència E2.11](#)).
 - Seguiment: es publiquen els informes de seguiment de totes les titulacions que s'imparteixen ([evidència E2.12](#)).
 - Modificació: s'enllaça amb la informació d'aquest procés que publica el Servei de Gestió acadèmica de la UPC ([evidència E2.13](#)).
 - Acreditació: es publica informació sobre tots els processos d'acreditació que han superat les titulacions que s'imparteixen i els seus resultats ([evidència E2.14](#)).
- Dades i indicadors: veure l'apartat 2.2 d'aquest autoinforme.
-

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

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

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

L'ETSEIB va iniciar el disseny del seu Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ) l'any 2011, seguint les directrius del Programa AUDIT desenvolupat per AQU Catalunya per a l'avaluació del disseny dels sistemes de garantia interna de la qualitat. El SGIQ de l'Escola va rebre la valoració positiva de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya - AQU el 15 de desembre de 2011. La seva implementació va començar de manera gradual durant el segon semestre del curs 2011-2012 (evidència E2.2).

Com a resultat del primer procés d'acreditació de titulacions en el que va participar l'ETSEIB, es va instar al centre a revisar el procés 240.2.1 per tal d'incorporar-hi la totalitat de processos del desplegament del marc VSMA (proposta de millora 240.M.328.2015 Redissenyar el procés 240 2.1). Des de la Sotsdirecció de planificació i innovació acadèmica es va treballar en una nova proposta de procés que incorporés els processos de seguiment, modificació i acreditació, i revisés i actualitzés les fases de disseny i aprovació de titulacions.

La Comissió d'avaluació acadèmica i de qualitat va aprovar en data 1-12-16 la revisió i adequació del procés 240.2.1, i la nova versió actualitzada ja està publicada al corresponent apartat del web per tal que estigui a disposició de tots els grups d'interès (evidència P.9). El procés d'acreditació del MUCSTM s'està desenvolupant seguint el que estableix aquesta versió revisada (evidència E3.1).

La participació dels diversos grups d'interès en les fases de disseny, aprovació, seguiment i acreditació de les titulacions del centre es realitza d'acord amb el que estableix el corresponent procés del SGIQ. Des de la sotsdirecció de planificació i innovació acadèmica es garanteix la seva presència i representativitat en les diverses fases del procés, i se'ls facilita l'accés a la informació i documentació generada de manera fluida i continuada. La participació es vehicula a través dels corresponents òrgans de govern i dels canals habituals d'informació dels que disposa el centre (web, intranet de gestió de la documentació dels òrgans de govern, reunions periòdiques de l'equip directiu amb estudiantat, bústia opina...).

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

Es considera que el SGIQ implementat garanteix la recollida de tota la informació d'interès per a gestionar les titulacions de manera eficient. Així, en el procés 240.6.1 *Recollida i anàlisi dels resultats*, s'estableix la manera en què es garanteix la recollida d'informació i dels resultats rellevants. Aquest procés es complementa i especifica amb detall en cada un dels processos restants del SGIQ, en el seus apartats referents a la recollida d'informació sobre els indicadors de resultat del procés i satisfacció dels grups d'interès, anàlisi dels indicadors, propostes de millora, aprovació dels informes finals i la seva publicació.

La memòria anual del centre és l'eina principal de rendiment de comptes de cara als grups d'interès, i en ella s'hi recull la majoria d'informació rellevant sobre la gestió eficient de les titulacions. Aquest document inclou els resultats acadèmics de totes les titulacions del centre (evidència E2.9); s'hi recullen específicament les dades quantitatives referents als resultats de l'aprenentatge tant pel que fa a assignatures, avaluacions curriculars, projectes de final de grau i màster, pràctiques externes, i mobilitat internacional.

Així mateix, al web ETSEIB també es publiquen les dades referents als indicadors de resultats acadèmics amb enllaços per centre i titulació als indicadors publicats al Llibre de Dades de la UPC (E2.10).

Respecte a la satisfacció dels grups d'interès, la implementació del SGIQ encara s'està desenvolupant, tot i que progressa de manera adequada. Així, s'han creat i/o millorat diversos models d'enquestes de

satisfacció lligades a alguns dels processos ([evidència E3.2](#)). Les enquestes són un instrument que ens permet conèixer i detectar les demandes i opinions dels diversos col·lectius per poder millorar la nostra activitat i la gestió dels serveis que oferim. Per tant, els resultats d'aquestes enquestes es processen a nivell intern, i formen part dels informes de gestió i avaluació dels resultats dels respectius processos ([evidència E3.3](#)).

A continuació es fa referència als mecanismes i instruments per a la recollida d'informació segons col·lectius:

- **Estudiantat:** l'ETSEIB, amb el suport del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC, realitza amb periodicitat quadrimestral enquestes de satisfacció envers la docència per a totes les assignatures i professorat participant en les diferents titulacions ([evidència E3.4](#)). Aquests resultats són analitzats per l'equip directiu i els responsables de les titulacions. La dinàmica de funcionament del centre també es basa en l'organització de reunions periòdiques de membres de l'equip directiu amb estudiants per tal de recollir les seves opinions envers el funcionament general de l'escola (docència, gestió i serveis, equipaments,). Fruit d'aquestes reunions es canalitzen i donen resposta a les seves demandes a través de les diverses àrees de responsabilitat.

Al febrer de 2017, en el marc del desplegament del calendari oficial d'enquestes UPC, el Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat va realitzar una enquesta de satisfacció a l'estudiantat del centre vinculada als processos d'acreditació de les titulacions. S'acomplia així amb el que estableix el pla de millora ETSEIB en la proposta **240 .M.336.2016 Realitzar un procés d'enquestes de satisfacció sobre els serveis de l'Escola als col·lectius Estudiantat, PDI i PAS**, pel que fa al col·lectiu estudiantat. S'aporten els resultats assolits ([evidència E3.5](#)). Tot i que el nivell de participació va ser baix, situant-se a l'entorn del 14%, els resultats s'analitzen a nivell d'equip directiu i de responsables dels diversos àmbits de gestió per tal d'emprendre accions que facilitin la millora continua en el funcionament de les titulacions i els serveis. Aquesta enquesta que era la primera vegada que es realitzava, tindrà una periodicitat trienal.

- **Professorat:** no es disposa d'indicadors de satisfacció d'aquest col·lectiu. El centre és conscient d'aquest fet, i per tal de corregir-ho va incloure una proposta de millora (**240 .M.336.2016 Realitzar un procés d'enquestes de satisfacció sobre els serveis de l'Escola als col·lectius Estudiantat, PDI i PAS**) amb l'objectiu de disposar d'aquestes dades. Seguint el calendari oficial d'enquestes de la UPC, aquesta enquesta de satisfacció es durà a terme en el curs 2017-18. Tanmateix, es vol matisar que el professorat és present als òrgans de govern de l'ETSEIB, i mitjançant els seus representants, canalitza les seves opinions i punts de vista en el si d'aquests òrgans de forma institucionalitzada. Així mateix, també es recullen les seves opinions en les reunions de les comissions de coordinació de les diverses titulacions. També l'equip directiu del centre atén de forma permanent i continuada peticions de reunions amb el professorat que ho demana. Des dels diversos canals, i en funció de la tipologia de problema o petició, és vehicula la resposta.

- **Personal d'administració i serveis:** no es disposa d'indicadors de satisfacció d'aquest col·lectiu. El centre és conscient d'aquest fet, i per tal de corregir-ho va incloure una proposta de millora (**240 .M.336.2016 Realitzar un procés d'enquestes de satisfacció sobre els serveis de l'Escola als col·lectius Estudiantat, PDI i PAS**) amb l'objectiu de disposar d'aquestes dades. Seguint el calendari oficial d'enquestes de la UPC, aquesta enquesta de satisfacció es durà a terme en el curs 2017-18.

- **Ocupadors:** el centre fa una enquesta a totes les empreses que tenen estudiants en pràctiques. S'adjunta com a [evidència E3.6](#) el model d'enquesta que responen tots els representants de les empreses que actuen com a tutors dels estudiants ETSEIB que hi fan estades de pràctiques. Els resultats d'aquestes enquestes es poden consultar en l'INFORME DE RESULTATS DE LES PRÀCTIQUES EXTERNES (IRPE) disponible a [l'evidència E3.3](#) Informes de seguiment plans d'actuació derivats del SGIQ. Pel que fa a les activitats d'orientació professional (Fòrum ETSEIB, Febrer a l'ETSEIB i Els dijous d'orientació professional), no es fan enquestes a les empreses però el personal de l'àrea d'empreses manté un contacte personal i permanent amb els seus responsables que permet conèixer les seves opinions i resoldre els desajustos que puguin sorgir. El nivell de satisfacció és alt per ambdues parts, i com a evidència es pot afirmar que la majoria d'empreses repeteixen participació i mantenen una relació de col·laboració permanent envers aquestes activitats que organitza l'ETSEIB.

- **Titulats:** el centre no disposa d'instruments propis de recollida d'informació envers aquest grup d'interès. Per tal de valorar la satisfacció d'aquest col·lectiu, s'utilitzen les dades de l'enquesta que AQU Catalunya i les universitats catalanes realitzen amb periodicitat triennal, sobre la inserció laboral a la població titulada. Aquesta enquesta es basa en un qüestionari comú per a enquestar a tots els titulats de les universitats catalanes amb l'objectiu d'obtenir resultats i indicadors que ajudin a conèixer les seves opinions. En l'edició 2014 de l'enquesta, no hi havia titulats del MUCSTM, per tant, no hi ha dades disponibles. AQU Catalunya acaba de presentar les dades de la última edició d'aquesta enquesta que s'ha realitzat a principis de l'any 2017, i en el moment d'elaborar aquest autoinforme no s'ha pogut accedir a les dades de la titulació objecte d'acreditació en el portal EUC dades d'AQU Catalunya. Tanmateix es disposa dels resultats generals presentats per AQU que incorporen les dades per àmbit de màster i àmbit tecnologies industrials. Es disposa d'aquestes dades ([evidència E3.7](#)).

L'ETSEIB té des de l'any 2015 d'una associació d'antics alumnes ETSEIBAlumni. Aquesta associació a la qual es dona suport des dels serveis de gestió del centre, és un canal directe de relació i col·laboració mútua amb els nostres graduats. S'aporta com a evidència la seva pàgina web on es pot consultar els objectius, els membres que la formen i les activitats que organitzen ([evidència 3.8](#)). D'altra banda, la trajectòria de l'ETSEIB permet que gran quantitat d'antics alumnes que treballen en càrrecs de responsabilitat en empreses, actuïn també d'enllaç directe amb el sector empresarial i facilitin projectes i iniciatives de col·laboració mútua.

- **Tots els col·lectius:** a nivell general, centre disposa d'una aplicació web anomenada Bústia Opina, que té com a objectiu principal recollir les opinions de tots els seus grups d'interès, i donar-los resposta. Cal seguir treballant en reforçar la visibilitat i la utilització d'aquesta eina entre els diversos col·lectius ([evidència E3.9](#) i [evidència E3.10](#)).

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

Els processos definits en el SGIQ es troben desplegats gairebé en la seva totalitat i funcionen amb regularitat. En tots ells intervenen de manera coordinada els diferents òrgans de l'Escola definits en el sistema per assegurar la qualitat de les titulacions.

El centre disposa d'un pla de millora que s'ha anat desplegant i nodrint de l'anàlisi derivada dels processos de verificació, seguiment i acreditació que han seguit les diverses titulacions des del moment de la seva implantació. El pla de millora s'ha anat desenvolupant; realitzant les diverses accions, i tancant-ne i obrint-ne de noves fruit dels diversos processos del marc VSMA. El Pla, amb les diferents propostes de millora, apareix als informes de seguiment de les titulacions i s'hi identifiquen els responsables, el calendari previst, les accions a dur a terme i els indicadors o fites a assolir.

El Gabinet de Planificació i Avaluació de la UPC posa en marxa en el curs 2015-16 un nou aplicatiu de suport a la gestió del pla de millora dels centres que permet tenir un control sistematitzat del seu desplegament, i facilita la introducció de la informació de manera àgil sobre l'estat de les diverses actuacions plantejades ([E3.11](#)). Aquest aplicatiu ja està sent utilitzant des del centre.

A nivell de seguiment i control, el pla de millora ha esdevingut un instrument molt útil per l'equip directiu de cara a la planificació i execució de la seva activitat, i la presa de decisions. Tanmateix, tal i com també han indicat els darrers informes d'avaluació externa rebuts pel centre, és necessari seguir dedicant esforços a incrementar-ne la visibilitat entre els diversos grups d'interès com a instrument de millora continua del desplegament de les titulacions i l'activitat general (proposta de millora 240.M.331.2016).

A l'Informe de avaluació externa, emès per AQU Catalunya (20 de juliol de 2015) en el marc del procés d'acreditació de l'ETSEIB a la convocatòria 2015, a l'apartat de l'Eficàcia del Sistema de Garantia Interna de la Qualitat es van indicar un seguit de condicions a les que el centre va donar resposta incorporant un seguit de propostes de millora al Pla de Millora (propostes de millora 240.M.328.2015, 240.M.329.2016, 240.M.330.2016, 240.M.331.2016, 240.M.332.2016). En l'apartat 3. Pla de millora del present autoinforme, s'inclou la informació relativa a l'estat de desenvolupament d'aquestes millores; s'ha continuat treballant en la modificació dels processos dels SGIQ requerits, i s'ha millorat la visibilitat del SGIQ i del pla de millora mitjançant la publicació de la nova web del centre. A nivell general també s'ha reforçat la informació sobre aquest àmbit mitjançant l'activitat ordinària dels òrgans de govern, i es vol destacar que en la 2a. Jornada de docència de l'ETSEIB dedicada als estudis de Màster celebrada el 8

de febrer de 2017 oberta a la participació de professorat, estudiantat i personal d'administració i serveis, es va incloure una presentació sobre el Marc VSMA de les titulacions, en la que es va explicar el SGIQ del centre ([evidència E3.12](#) i [evidència E3.13](#)).

Pel que fa a la revisió i millora del propi SGIQ des de la Sotsdirecció de política acadèmica es continua treballant en el disseny d'un nou procés que compleixi amb aquest objectiu per incorporar-lo al sistema. Tanmateix, la dinàmica de funcionament del propi sistema va motivar que l'equip directiu decidís portar a la junta d'escola, la ratificació i actualització del document de política de qualitat de l'ETSEIB. Aquesta ratificació va tenir lloc el 16/03/17 ([evidència E3.14](#)). Posteriorment, es va procedir a publicar la informació a l'apartat corresponent de la pàgina web del centre ([evidència E2.2](#)).

ESTÀNDARD 4: ADEQUACIÓ DEL PROFESSORAT AL PROGRAMA FORMATIU

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

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

El potencial investigador i la capacitat professional del professorat que participa en la docència de la titulació és adequat per al nivell formatiu de l'ensenyament que s'avalua.

Entre les evidències que es presenten en aquest apartat hi ha l'enllaç a la normativa acadèmica del centre (evidència E1.6) en la que s'estableixen les funcions del professor responsable de cada assignatura i el procediment per designar-lo. En la fitxa docent de cada assignatura, hi figuren tant el professor responsable de l'assignatura com la resta del professorat que la imparteix. El marc normatiu que fixa les obligacions del personal docent i investigador de la UPC és el règim de dedicació del Professorat (evidència E4.8). També es presenten com a evidència l'encàrrec docent dels darrers dos anys (evidència E4.7).

En l'evidència E4.9 s'hi troben els indicadors sobre la categoria i doctorat, i sobre diversos percentatges d'hores de docència (segons categoria de professorat i doctorat, segons trams de recerca i de docència, etc.) impartits pel professorat de la titulació. Les dades mostren que més del 75 % de la docència va ser impartida per professorat doctor, dels quals al voltant de la meitat tenen un tram de docència viu i un 30% tenen un tram de recerca viu. Per valorar en el marc adequat s'ha de tenir en compte que el percentatge de professors associats que imparteixen les assignatures és superior al d'altres titulacions de l'Escola; com es pot veure en les dades, pràcticament la meitat del professorat està a la categoria de professor associat. Això és, en el nostre parer una fortalesa del Màster, ja que aquest professorat, que professionalment es dedica a àmbits tecnològics relacionats amb la docència que imparteix, està preparat per incloure en la seva docència casos pràctics i actuals dels que té un coneixement profund.

En l'evidència E4.11 s'hi inclou informació del professorat que imparteix les assignatures de la titulació i el seu nombre de quinquennis i sexennis.

Tanmateix, tots els coordinadors de les assignatures del màster són professors doctors amb vinculació permanent a la universitat.

Malgrat ser un màster específic, hi ha tres departaments involucrats en la docència, amb professorat de dues escoles diferents, fet que demostra l'amplitud dels aspectes tractats en la titulació.

El professorat del màster està adscrit majoritàriament al Departament d'Organització d'Empreses (DOE), al Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental (DECA), i al Departament d'Estadística i Investigació Operativa (DEIO). El professorat del DOE que participa en aquest màster imparteix la seva docència a l'ETSEIB i té la vinculació principal al propi centre. Aquest professorat es responsabilitza de l'especialitat en Supply Chain. El professorat del DECA, amb vinculació principal a l'ETSECCPB, amb la col·laboració dels professors del DEIO, es responsabilitzen de l'especialitat en Transport i Mobilitat.

La majoria del professorat doctor amb vinculació permanent que imparteix docència a l'especialitat de Supply Chain pertany al grup de recerca reconegut per la Generalitat de Catalunya "EOLI – Enginyeria d'Organització i Logística Industrial". Alguns d'ells participen al projecte de recerca competitiu DPI2015-67740-P "CONCEPTOS, INSTRUMENTOS, MODELOS Y ALGORITMOS PARA EL DISEÑO DE LA SUPPLY CHAIN". Aquest projecte està fortament vinculat amb la docència que s'imparteix a l'especialitat i permet oferir als estudiants continguts avançats i punters dins l'àrea (evidència E4.1).

El professorat que imparteix docència en l'especialitat de Transport i Mobilitat pertany als grups de recerca de la UPC, reconeguts per la Generalitat de Catalunya "BIT – Barcelona Innovació en Transport" i "MPI - Modelització i Processament de la Informació". Els objectius d'aquests grups de recerca, i en particular del professorat amb docència al Màster, són el desenvolupament de les línies de recerca tradicionals de l'enginyeria del transport, dotant-les d'una component innovadora. Això inclou els conceptes de les smart cities, l'economia col·laborativa, el mobility as a service, o el vehicle autònom, en el que s'anomena "Mobilitat 4.0". Actualment al BIT s'estan realitzant 9 tesis doctorals en els camps de la planificació urbana, el trànsit, l'economia del transport, la gestió del transport públic, l'efecte de la mobilitat en la qualitat de l'aire, la gestió aeroportuària, la seguretat viària o l'optimització dels sistemes de bicicleta compartida. La publicació científica del BIT és contrastada i des de la seva creació es publiquen una mitjana de 5 articles

indexats per any, resultants de la recerca emmarcada en tesis doctorals i/o projectes de recerca amb empreses o administracions, obtinguts en convocatòries competitives (evidència E4.2).

La normativa de Treballs final de Màster de l'ETSEIB estableix els criteris seguits per a l'assignació de la supervisió dels mateixos (evidència E6.6). L'encàrrec acadèmic de l'Escola assigna punts de docència als departaments per tal de que els seus professors tinguin reconeguda la labor de direcció de TFM. En aquesta titulació, gairebé tot el seu professorat intervé en la direcció i avaluació del TFM. El professorat té l'opció de proposar projectes, dins el seu àmbit de recerca, a través de l'aplicatiu de projectes (evidència E5.6). Aquest aplicatiu l'ha desenvolupat l'escola per realitzar tota la gestió del TFM, des de l'oferta fins a la designació de tribunals per a la seva avaluació. L'estudiant també té l'opció de proposar un projecte i buscar un professor que li dirigeixi; en aquest cas, el professor que actua com a director, pertany sempre a l'àmbit de coneixement de la temàtica del projecte.

Pel que fa a la tutorització de les pràctiques curriculars, cal dir que totes les sol·licituds són revisades pels coordinadors del màster en les seves respectives especialitats. En aquesta primera instància, els coordinadors decideixen si s'accepten com a pràctiques curriculars o no. Un cop acceptades, s'assigna un professor afí a l'àmbit de la pràctica que és l'encarregat de tutoritzar-la i avaluar-la.

Pel que fa a la satisfacció de l'estudiantat en relació a la tasca docent del professorat del màster, es disposa de dades referents als resultats de les enquestes de satisfacció sobre la docència (l'evidència E4.3). Aquestes enquestes inclouen preguntes sobre la satisfacció envers les assignatures i el seu contingut, i envers la tasca del seu professorat. Tal i com mostren les dades de l'evidència E4.3, si considerem que el resultat de la pregunta 2 "En conjunt estic satisfet/a amb aquesta assignatura", inclou també una valoració sobre la labor del professorat que la imparteix, podem concloure que la majoria de valors que estan entorn del 3.6 sobre 5, són força positius. Aquestes enquestes s'utilitzen en els diversos processos d'avaluació als que està sotmès el PDI.

S'aporten també resultats pel que fa a la satisfacció de l'estudiantat en relació a l'actuació docent del professorat del màster amb dades referents a enquestes que realitzen cada quadrimestre (evidència E4.10).

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

El professorat de l'ETSEIB i de l'ETSECCPB és suficient per desenvolupar la docència del Màster, considerant que hi ha tan sols un grup d'alumnes per a cada assignatura. El professorat, com s'indica en el punt anterior, és majoritàriament doctor amb vinculació permanent (punt 4.1). Tanmateix, tenint en compte el nombre d'alumnes, al voltant de 20, el grup únic té la grandària adequada per permetre l'activitat docent prevista i per a què els diferents professors puguin atendre les qüestions i/o peticions dels alumnes. S'adjunten com a evidència els encàrrecs docents de la titulació dels dos darrers cursos (evidència E4.7).

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

Des de la UPC, l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) elabora una proposta quadrimestral d'oferta general de formació del PDI basada en les necessitats detectades i en les propostes de millora que són fruit del procés d'avaluació del professorat. A més, s'incorporen els encàrrecs institucionals per part del consell de direcció i els que fan les unitats bàsiques. Aquest conjunt d'actuacions configuren el Pla de formació del PDI de la UPC (evidència E4.4).

No es tracta d'un pla tancat, ja que es poden incorporar encàrrecs addicionals a petició del consell director o de les unitats. Darrerament, les peticions específiques promogudes per l'Escola han estat amb l'objectiu de millorar la formació en anglès, degut a les mancances detectades en aquest aspecte i, en particular, en els comentaris fets pels alumnes en les enquestes bianuals que organitza la Universitat. En l'evidència

adjunta es mostra la participació de professorat de l'ETSEIB a les diferents activitats ofertades per l'ICE en els darrers cursos acadèmics (evidència E4.5).

Així mateix, l'Escola organitza periòdicament "Jornades de docència a l'ETSEIB"; el 13 de juliol de 2015 es va organitzar una primera jornada amb ponències tant a nivell de grau com de màster (evidència E4.6). L'objectiu d'aquesta activitat es difondre i compartir experiències i projectes d'innovació docent duts a terme per part de professorat de l'ETSEIB. El febrer de 2017 es va dur a terme una segona jornada de docència, dedicada específicament als estudis de Màster (E3.12); l'objectiu principal d'aquesta va ser promoure una reflexió sobre diferents aspectes dels estudis de Màster per tal de millorar els programes que s'ofereixen al centre. Es va dividir en quatre sessions en les que es tractaren els següents temes: **Metodologies docents, projectes acadèmics i pràctiques, processos de gestió, i internacionalització**. Cada sessió consistia en una sèrie de ponències introductòries que eren seguides per un debat entre els assistents i els ponents enfocat a obtenir directrius per a la millora dels programes de Màster actuals.

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

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

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

En el procés 240.3.2 del SGIQ de l'ETSEIB: Suport i orientació a l'estudiantat, es defineix com l'Escola facilita la integració dels estudiants orientant-los en el seu procés formatiu, amb l'objectiu que obtinguin la seva titulació en el temps previst i que la seva formació sigui adequada i satisfactòria Així mateix, en el procés 240.3.5 Gestió de l'orientació professional, es defineix com el centre realitza les actuacions relatives als serveis d'orientació professional que faciliten la incorporació al mercat de treball dels seus titulats (E2.2). La titulació de màster objecte d'aquest procés d'acreditació s'acull a la totalitat de l'oferta de serveis de suport i orientació de la que disposa el centre:

Respecte l'aprenentatge:

Per tal de facilitar el procés d'aprenentatge, l'ETSEIB disposa de diferents sistemes de suport o serveis d'orientació acadèmica, tant per als estudiants de nou ingrés com per a la resta d'estudiants de les seves titulacions. A continuació s'inclouen els que fan referència als estudis de Màster:

El Plans d'Acció Tutorial i el Pla d'Acollida de l'Escola recullen les accions de suport al procés d'aprenentatge dels estudiants en totes les seves titulacions (E2.2):

- **Sessions d'acollida per estudiants de màster.** S'organitzen sessions d'acollida per estudiants nous dels estudis de màsters, en aquestes sessions a banda de la presentació de l'Escola, dels temes administratius que poden tenir incidència en la trajectòria acadèmica dels estudiants, també hi participen els diversos coordinadors dels màsters que s'ofereix com a tutor acadèmic per a tots aquells estudiants que ho sol·licitin.

La informació que es lliura en aquestes sessions a l'estudiantat de nou ingrés es pot trobar a l'evidència E5.1.

- **Welcome WEEK.** L'Escola ha tingut sempre una entrada molt elevada d'estudiants de mobilitat (de l'ordre de 300 per any acadèmic). Aquesta circumstància ha fet desenvolupar un model molt consolidat d'acollida per aquests estudiants nous, que rep el nom de Welcome week, i consisteix en sessions de presentació en temes com habitatge, legalitat (visats i NIE), possibilitats de formació lingüística a tots aquells estudiants que ho demanin, etc... (evidència E5.1).

- **Servei personalitzat d'assessorament acadèmic i/o administratiu.** Existeix un servei d'atenció més personal a l'estudiantat de nou ingrés, que després també té continuïtat per la resta. Els estudiants que ho sol·licitin poden entrevistar-se amb el Coordinador de Màster per aclarir aspectes sobre les assignatures, sobre les metodologies o sobre els models d'avaluació, i en cas que ho consideri necessari, podrà derivar la consulta als coordinadors de les assignatures o a d'altres instàncies. Si el dubte i l'assessorament es refereix a aspectes normatius, de matriculació, o de permanència, la consulta és atesa pel responsable de l'àrea acadèmica.

- **Sessions de seguiment per estudiants sobre pràctiques externes i TFG/TFM.** Un cop superat l'equador de les titulacions de grau i màster, es plantegen xerrades informatives per comentar les opcions que els plans d'estudi de grau o màster ofereixen per completar els estudis de forma diferenciada a la superació d'assignatures estàndards, s'expliquen les opcions dels treballs dirigits en departaments de caire investigador, les opcions de pràctiques externes i les opcions de desenvolupar TFG o TFM.

- **Sessions de presentació per estudiants sobre opcions de mobilitat.** Al llarg del quadrimestre de tardor i per a diferents col·lectius es convoquen xerrades per explicar les opcions de mobilitat que tenen els estudiants. Més de 400 places de mobilitat s'ofereixen i són accessibles per estudiants de grau (a

partir de tercer curs) o per estudiants de màster (a partir del primer curs), en formats que van de la doble titulació, a estades per fer el TFM o a estades en pràctiques (evidència E5.2).

- **Tutorització per estudiants amb discapacitats o amb condicions especials.** En col·laboració també amb els serveis generals de la UPC, s'ofereixen tutories individuals a les persones que poden presentar discapacitats o patologies que puguin afectar al rendiment acadèmic. El tutor actua d'interlocutor per tal d'adaptar horaris, avaluacions i altres aspectes que puguin facilitar una millor integració i rendiment acadèmic (evidència E5.16).

- **Dipòsit d'exàmens.** La UPC té disponible en formats electrònics les col·leccions d'exàmens finals de les diferents assignatures i aquests són publicats i consultables (evidència E5.3). La publicació d'exàmens és una pràctica habitual entre les assignatures de les titulacions.

Respecte l'orientació professional:

L'Escola disposa d'una oferta d'activitats per facilitar l'accés al mercat laboral dels seus titulats. Aquestes activitats estan recollides en el Pla d'orientació professional (evidència E2.2 i evidència E5.4):

- **Forum d'Empreses.** De periodicitat anual, amb 27 edicions celebrades i reconegut com a projecte d'Escola, els estudiants organitzen a l'ETSEIB una fira d'empreses amb l'objectiu d'afavorir la integració en el món empresarial dels estudiants dels darrers cursos, facilitant el contacte entre ocupadors i estudiants. Els organitzadors i col·laboradors tenen reconeixement acadèmic en el seu expedient d'aquesta activitat (evidència E5.8).

- **Febrer a l'ETSEIB.** Jornades adreçades a l'estudiant com a complement a la seva formació, en les quals participen destacades empreses de diferents àmbits. Se celebren anualment el mes de febrer en l'interval administratiu que provoca el canvi de quadrimestre. Les activitats poden ser incorporades en els expedients acadèmics dels estudiants de grau i de màster.

- **Dijous d'Orientació Professional a l'ETSEIB.** Amb periodicitat mensual, es conviden empreses, entitats externes o experts del món laboral que, per la seva expertesa, poden aportar a l'estudiant eines, coneixements o compartició d'experiències valuoses sobre el món laboral.

- **Servei NEXE d'assessorament professional.** Col·laborant amb el Col·legi d'Enginyers, s'ofereix un servei, el NEXE, en el qual, prèvia sol·licitud de l'estudiant, un professional ajuda a millorar la presentació del candidat, millora del CV, preparació de les entrevistes i altres tipus d'orientacions individuals.

- **Borsa de pràctiques acadèmiques externes.** L'ETSEIB disposa d'una eina que permet a les empreses introduir les seves ofertes de pràctiques i permet als estudiants la interacció directa amb els promotors de la pràctica abans de formalitzar la mateixa. És una eina molt dinàmica que des de fa poc a més s'ofereix en versió multilingüe per afavorir la participació d'empreses no únicament nacionals (evidència E5.5).

- **Borsa de PFC, TFG i TFM.** S'ha desenvolupat una eina similar a l'anterior que serveix tant al PDI de l'Escola com a empreses per oferir projectes concrets o línies de recerca per tal que puguin ser contemplades i valorades pels estudiants com a possibles treballs finals de titulació. Els treballs oferts per l'empresa moltes vegades deriven en pràctiques externes que vinculen el valor acadèmic de la pràctica a l'execució d'aquest treball (evidència E5.6).

- **UPC Alumni** és un servei que la UPC ofereix als seus titulats i titulades, i als qui estan o han estat vinculats a la institució, amb l'objectiu principal de potenciar el seu sentit de pertinença a la UPC i oferir-los serveis i recursos que els facilitin la interacció, així com la possibilitat de desenvolupar, mitjançant la xarxa, noves relacions professionals i personals. A través d'aquest servei es vehicula el Pla d'actuació institucional per facilitar la inserció laboral de la UPC (evidència E5.7).

Cada curs acadèmic des de la Sotsdirecció de Relacions amb les Empreses s'elabora l'Informe de seguiment del Pla d'orientació professional; un document en el que s'analitzen els resultats de les accions d'orientació que s'han dut a terme en el període, i les respectives enquestes de satisfacció. Es pot consultar el document corresponent al curs 2015-2016 a l'evidència E3.3. En aquests moments, els

serveis de gestió de l'escola estan preparant el document del curs 2016-2017, que seguirà la mateixa metodologia d'elaboració i anàlisi.

Tal i com s'indica en l'esmentat informe, el nivell de satisfacció de les activitats analitzades (Febrer a l'ETSEIB i els Dijous d'Orientació Professional) es situen en valors superiors al 4 en una escala de 5. Aquests resultats es consideren molt positius en ambdós casos ja que els estudiants valoren entre d'altres, el contingut, la utilitat, i l'organització de les activitats. Pel que fa al Forum ETSEIB volem constatar que la gran quantitat d'estudiants que participen, fa que sigui impossible tenir dades de satisfacció del col·lectiu. Tanmateix, és important veure com s'augmenta edició rere edició el nombre d'empreses que hi participen i el volum de recursos econòmics que genera l'activitat pel centre.

A nivell global i pel que fa a les dades de participació, malgrat també són molt positives en totes les activitats de les que es disposa registre, es considera la necessitat de seguir augmentant-les curs a curs per tal d'aconseguir reforçar l'abast del seu impacte entre el col·lectiu d'estudiants. Es vol posar en valor l'amplitud de sectors econòmics de les empreses participants ja que això afavoreix les opcions d'inserció laboral dels nostres titulats.

La Sotsdirecció d'Estudis de Postgrau és la responsable d'elaborar l'informe de resultats de les pràctiques externes. Es pot consultar el document corresponent al curs 2015-2016 a l'evidència E3.3. En aquests moments, els serveis de gestió de l'escola estan preparant el document del curs 2016-2017, que seguirà la mateixa metodologia d'elaboració i anàlisi. Aquest és un àmbit en el que els resultats de l'ETSEIB són excel·lents, sent el centre de la UPC que genera un volum d'activitat més gran, tant pel que fa al nombre de convenis signat, el nombre d'estudiants participants i el volum de recursos econòmics generats.

Cal destacar de manera específica la rellevància de la tipologia d'empreses que hi participen, i la bona valoració que fan dels estudiants de l'ETSEIB tant pel que fa a la seva formació prèvia, les seves competències, la seva actitud i l'assoliment dels objectius proposats (veure evidència 3.3).

L'elaboració d'aquests informes de seguiment en els que s'analitzen les dades i s'hi inclouen propostes de millora es considera una eina molt útil de cara a generar una dinàmica de millora continuada en els respectius àmbits d'activitat.

No es disposa de dades d'inserció laboral dels titulats del Màster objecte d'acreditació (veure apartat 3.2 d'aquest autoinforme, en el punt **Titulats**).

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

En el procés 240.5.1 del SGIQ del centre: Gestió i millora dels recursos materials, es defineix com l'ETSEIB gestiona els recursos econòmics, els equipaments i les infraestructures per tal que els seus programes formatius es desenvolupin correctament (evidència E2.2).

L'Escola disposa d'aules, laboratoris i tallers amb l'equipament necessari i adequat per al desenvolupament de les activitats acadèmiques, i la consecució dels objectius i competències dels plans d'estudis. Si bé és cert que aquests espais i equipaments es consideren suficients, es necessari deixar constància que degut a les restriccions pressupostàries dels darrers exercicis econòmics no s'ha pogut realitzar una política adequada d'inversions i renovació de part dels equipaments. En aquest sentit, es considera que, actualment, alguns dels espais i equipaments del centre que s'utilitzen per dur a terme les activitats docents són millorables. En aquesta línia s'interpreten els resultats de la valoració de l'estudiantat sobre les instal·lacions docents recollida en l'enquesta de satisfacció que s'ha realitzat al col·lectiu (evidència E3.5). Els resultats assolits en la pregunta 5 sobre les aules, i en la pregunta 6 sobre els laboratoris, tallers i equipaments informàtics es consideren poc satisfactoris. Tanmateix, milloren les opinions rebudes sobre els espais dedicats a altres activitats d'estudi recollits per la pregunta 7. Les característiques de l'edifici de l'ETSEIB fan que sigui necessari un elevat nivell d'inversió per al seu manteniment i conservació, i aquest fet no s'ha pogut dur a terme en els darrers cursos degut a les restriccions pressupostàries que han afectat a la UPC i a tot el sistema universitari català.

El centre disposa de:

- una WLAN en les àrees dels estudiants.
- connexió fixa a internet en aules, laboratoris i biblioteca.
- ús de portàtils en les aules i servei de préstec en la biblioteca.

- algunes aules estan electrificades per poder utilitzar portàtils de forma autònoma.

Pel que fa a la capacitat dels laboratoris existents, aquesta està vinculada als models acadèmics que es proposen:

- per pràctiques de simulació (aula informàtica): 30 estudiants per grup.
- per pràctiques de taller (laboratoris docents): 15 estudiants per grup.

Aules Docents:

Disposen de forma general del següent equipament:

- projector i PC.
- de les aules dedicades a la realització de classes teòriques i/o de problemes, un 30% estan equipades amb mobiliari de taules i cadires no fixes que permeten la creació de grups de treball i fomenten l'aprenentatge col.laboratiu.
- les sales d'estudi disposen de taules i cadires no fixes per desenvolupar la mateixa funció.

	Nombre	Capacitat (persones)
Aules Docents (mobiliari fix)	40	2802
Aules Docents (mobiliari NO fix)	10	399
Sales d'estudi	3	260

Aules docents	
	Capacitat
Aules docents (evidència E5.14 Aules docents ETSEIB)	3201
Informàtiques: 1.1 - 1.2 - 1.3 - 5.1 - 5.2 - 5.3 - 5.5 - 5.6 - 5.7 - 8.1 (evidència E5.15 Aules informàtiques ETSEIB)	496
Sales Estudi	
Aula	Capacitat (persones)
Planta 0	200
Planta 3	30
Planta 4	30

Les assignatures de la titulació de l'especialitat cadena de subministrament s'imparteixen a les instal·lacions de l'ETSEIB que es descriuen en aquest apartat. Per a la seva docència s'utilitzen únicament aules docents per a les classes de teoria i aules informàtiques en algunes classes de pràctiques.

Les assignatures de l'especialitat de Transport i Mobilitat s'imparteixen al Campus Nord de la UPC; aquests espais s'assignen a través d'un procés de planificació docent establert que es dur a terme de forma sistemàtica cada curs. Els espais docents del Campus Nord disposen de tots els equipaments necessaris per impartir la docència de la titulació ([evidència E5.17](#)). La docència de les assignatures es desenvolupa també únicament en aules docents i aules informàtiques.

Els estudiants en les aules informàtiques utilitzen programari divers en funció de l'assignatura. En l'especialitat de cadena de subministrament s'utilitza bàsicament el "paquet office", en especial l'Excel i el Solver de l'Excel per tal de resoldre programes matemàtics que els estudiants dissenyen per solucionar problemes d'optimització relacionats amb el disseny i la gestió de la cadena de subministrament. Les assignatures de l'especialitat de transport i mobilitat utilitzen software específic d'aquest àmbit tecnològic que es pot consultar en l'evidència [E5.18](#).

Laboratoris docents i de recerca

Cada departament disposa d'espais per a la realització de les pràctiques de les assignatures i/o tasques vinculades a la pròpia recerca. El llistat de laboratoris docents i de recerca es pot consultar a l'evidència [E5.9](#).

El MUCSTM no utilitza cap laboratori docent i/o de recerca per a la seva docència.

Biblioteca

La biblioteca de l'ETSEIB ofereix als estudiants diferents serveis i l'accés a les col·leccions de la UPC (evidència [E5.10](#)). La biblioteca està gestionada pel servei de biblioteques de la UPC. La coordinació amb l'ETSEIB permet l'actualització i disponibilitat de la bibliografia recomanada a les guies docents, la custòdia i publicació de treballs finals de grau, l'ampliació d'horaris en època d'exàmens i l'organització o col·laboració en activitats docents. La Biblioteca disposa de 366 places de lectura, préstec d'ordinadors portàtils i altre equipament tecnològic i sales de treball en grup.

L'ús i satisfacció d'aquest servei es consideren molt positius, amb una qualificació global en el nivell de satisfacció dels usuaris de 4,32 en una escala de 6. Les dades estan disponibles a l'evidència [E5.11](#).

Així mateix, el servei col·labora de forma molt significativa en l'adquisició de la competència transversal CT6 "Ús solvent dels recursos d'informació", preparant tallers presencials per a tots els estudiants del grau. Pel que fa als estudiants de Màster s'organitzen sessions de formació en habilitats informacionals orientades a satisfer les necessitats d'aquest col·lectiu (com cercar informació en bases de dades, organitzar referències bibliogràfiques amb un gestor de referències com Mendeley, etc.). En el curs 2016/2017 es varen organitzar un total de 13 sessions de formació presencials adreçades a estudiants de màster i doctorat, amb un total de 86 estudiants participants.

La biblioteca disposa també d'un fons històric de reconegut prestigi i valor historiogràfic.

Plataforma ATENEA: entorn virtual de docència de la UPC

Atenea és l'entorn virtual de docència de la UPC. El seu disseny s'ha fet a partir de les aportacions del professorat i de les unitats participants en la docència, amb l'objectiu de donar suport a l'adaptació dels estudis als models pedagògics de l'Espai Europeu d'Educació Superior. Atenea s'ha desenvolupat usant com a base tecnològica la plataforma de programari lliure de Moodle (evidència [E5.12](#) i evidència [E5.13](#)).

ESTÀNDARD 6: QUALITAT DELS RESULTATS DELS PROGRAMES FORMATIUS

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

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

Aquest Màster té per objectiu formar professionals, tècnics amb un alt grau d'excel·lència en l'anàlisi, la gestió i l'optimització de sistemes logístics i de transport en l'àmbit de l'enginyeria civil i l'enginyeria industrial. El màster té definides dues especialitats: Supply Chain i Transport i Mobilitat i l'estudiantat ha de triar una d'elles a partir del segon quadrimestre.

Els estudis estan estructurats en matèries obligatòries, que proporcionen als estudiants la formació multidisciplinària necessària, i matèries optatives amb les quals poden completar la seva formació en els àmbits del seu interès.

Les matèries obligatòries comunes proporcionen els coneixements bàsics necessaris per tenir una visió global dels problemes, models i mètodes que afecten als problemes de Supply Chain, el Transport i la Mobilitat. Les assignatures obligatòries que configuren el nucli de cada especialitat (Major) constitueixen l'eix que vertebrava els coneixements específics de la mateixa. Les matèries optatives i el Treball Fi de Màster permeten progressar en competències concretes, depenent de l'elecció de l'estudiantat. Dins el bloc optatiu del darrer quadrimestre (Q4) es poden cursar un màxim de 15 ECTS en pràctiques curriculars en empreses o centres de recerca de l'àmbit de Supply Chain o del Transport i Mobilitat (evidència E6.1).

La memòria de verificació (evidència E2.11) especifica els diversos resultats d'aprenentatge que ha d'adquirir l'estudiant per obtenir el títol de MUCSTM. Aquests resultats estan agrupats en competències bàsiques (CB6, CB7, CB8, CB9, CB10), competències generals (CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8), competències genèriques o transversals (CT1, CT2, CT3, CT4, CT5) i competències específiques (CE1-CE7, Cetm1, Cetm2, Cetm3...). Les activitats formatives obligatòries han de permetre l'adquisició de totes les competències anteriors. Actualment, l'aplicatiu actual d'introducció de les fitxes de les assignatures en la guia docent, només permet la inclusió de les competències específiques. Fruit del procés de seguiment (evidència E1.4) s'inclouen dues propostes de millora (veure 240.M.344.2017 i 240.M.343.2017) amb l'objectiu de visualitzar la distribució de competències de la titulació.

Seguint les recomanacions de la guia d'acreditació, s'han escollit dues assignatures obligatòries, de les quals es presenten les fitxes docents com a evidències (E6.2 i E6.3): Mètodes Quantitatius a la Cadena de Subministrament i Anàlisi de Dades de Transport i Logística. Per a les dues assignatures, així com també per al Treball Final de Màster (TFM), es presenten com evidències diferents proves d'avaluació, i a més en el cas del TFM un llistat de les diferents notes obtingudes (evidència E6.9).

6.1.1 Mètodes Quantitatius a la Cadena de Subministrament.

Aquesta és una assignatura de 5 ECTS del primer quadrimestre de la titulació, que fa una introducció als conceptes, principis i fonaments bàsics de la modelització i resolució de problemes mitjançant programació matemàtica, la teoria de grafs i la simulació, per a l'anàlisi i la presa de decisions.

Aquesta assignatura contribueix a l'assoliment d'una competència específica (CE4), quatre competències bàsiques (CB6, CB7, CB9 i CB10), i dues competències generals (CG3 i CG4). Les guies docents de les assignatures no inclouen la informació sobre les competències bàsiques, generals i transversals. Per corregir aquest fet, s'han inclòs dues propostes de millora (240.M.343.2017 Elaborar el mapa de competències del Màster i 240.M.344.2017 Revisió de les competències incloses en les guies docents de la titulació).

Competències	Rellevància en l'avaluació
CE4. Aplicar mètodes quantitius i experimentals per a la presa de decisions en situacions on apareguin elements intangibles.	Alta Totes les activitats

CB6. Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.	Alta Totes les activitats
CB7. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudis	Alta Resolució de problemes realistes
CB9. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els seus coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.	Moderada Exàmens
CB10. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma.	Moderada Resolució d'exercicis autònoma
CG3. Adquirir les habilitats necessàries amb el disseny i gestió d'organitzacions complexes, que inclouen la direcció de persones, els aspectes financers, la producció, la gestió de projectes, i l'assignació i distribució de recursos per als problemes directius i de gestió.	Alta Totes les activitats
CG4. Conèixer i dominar les eines analítiques necessàries per a que la presa de decisions en el context organitzatiu sigui més eficient.	Alta Totes les activitats

Metodologia docent:

L'assignatura es desenvolupa a partir de sessions teòriques i pràctiques, de 2 h cadascuna.

En les classes teòriques, els primers minuts es dediquen a resoldre dubtes sorgits de sessions anteriors. A continuació es dona l'índex del contingut de la sessió per a què l'estudiantat tingui una visió global del què s'explicarà. La resta de la classe és de caràcter expositiu, participatiu, acompanyant les explicacions amb exemples i petits problemes on s'anima a l'estudiantat a participar comentant i / o resolent els seus dubtes. Donat el caràcter pràctic de l'assignatura, abans d'explicar nous coneixements, s'introdueix un exemple concret i real d'un problema a resoldre, per al qual l'estudiantat no necessita cap coneixement específic de l'assignatura per entendre-ho. Un cop explicat el problema, es resol introduint la teoria necessària. Un cop resolt, es passa a l'exposició més teòrica on es generalitza el procediment aplicat i s'introdueixen els termes i notació dels conceptes teòrics que hagin aparegut. Es procura, en la mesura que es pot, introduir les explicacions teòriques mitjançant un procés maièutic. Finalment, es resolen nous problemes que puguin també ser resolts amb el procediment que s'acaba d'explicar. Els mitjans usats en aquestes sessions són una pissarra i un ordinador connectat a un projector. D'aquesta manera, el professorat es recolza en diapositives per exposar els temes i mostrar els exemples. Les diapositives estan disponibles per a l'estudiantat al campus virtual.

Les sessions de pràctiques consisteixen en la realització d'exercicis on s'aplica els conceptes i mètodes vistos a l'última o últimes sessions de teoria. Es busca una participació molt activa de l'estudiantat. Per això, el professorat no proporciona les solucions, sinó que, amb les indicacions i correccions oportunes, és l'estudiantat qui ha de proposar-les. Els enunciats estan disponibles des de l'inici de les sessions de pràctiques.

Finalment, hi ha una sessió especial, gairebé al final de curs, que es dedica a resoldre dubtes i preguntes que plantegi l'estudiantat i a repassar exàmens de cursos anteriors.

Mètode d'avaluació:

El sistema d'avaluació és continuat al llarg del curs amb tres elements avaluable: una prova parcial (NPP), un examen final (NEF) i una prova de pràctiques (NEP). La nota final (NF) es determina de la següent manera:

$$NF = \max(0'2 \cdot NPP + 0'6 \cdot NEF, 0'8 \cdot NEF) + 0'2 \cdot NEP$$

L'examen parcial es fa en horari de classe, de dificultat similar a l'examen final, i serveix a l'estudiantat per avaluar els seus coneixements de l'assignatura. Aquesta prova parcial, en la pràctica, és optativa ja que la seva nota només es té en compte si és més gran que la nota de l'examen final. Tant la prova parcial com l'examen final consisteixen en exercicis similars als practicats durant el curs. La prova de pràctiques, de 30 minuts, es realitza en la mateixa data que el examen final i consisteix en 5 preguntes molt curtes sobre qualsevol de les pràctiques treballades durant el curs. A més, tant per les proves com per l'examen, l'estudiantat pot portar tot el material que consideri oportú (excepte mòbils, portàtils, tauletes i similars).

En el cas de reavaluació, la nota de l'examen de reavaluació reemplaça a la nota de l'examen final en el càlcul de la nota final. L'examen de reavaluació té la mateixa estructura que l'examen final.

S'adjunten evidències d'avaluació de l'assignatura (evidència E6.4).

6.1.2 Anàlisi de Dades de Transport i Logística.

Aquesta és una assignatura obligatòria de 5 ECTS del primer quadrimestre de la titulació, que té com a finalitat familiaritzar als estudiants amb les tècniques bàsiques, gràfiques i numèriques, d'anàlisi univariants i bivariants de dades procedents tant de mostres obtingues mitjançant sondejos, com de dades procedents de dispositius de mesures (com poden ser els detectors de vehicles per bucles d'inducció magnètica). L'ajustament de mostres de distribucions univariants numèriques a distribucions de probabilitat comunes en Enginyeria permet desenvolupar les capacitats d'anàlisi mitjançant un paquet reputat de software estadístic com és R, usant l'entorn R Studio; alhora permet introduir l'estudiant amb les eines d'inferència estadística computacional més freqüents en l'anàlisi de dades reals com són: test de mitjanes i variàncies paramètrics i no paramètrics, test de Shi quadrat per valorar la bondat d'ajust de mostres a distribucions teòriques univariants, etc. A continuació, es presenta una metodologia de modelatge a variables target unidimensionals que és aplicable a targets numèrics i binaris, on la validació de l'adequació del model proposat a les característiques del target juga un paper clau: no només es presenta com estimar models, sinó com validar-los. Per completar el curs, s'introdueixen nocions bàsiques de mostreig estadístic i mètodes de mostreig (selecció a l'atzar amb/sense repetició, estratificació, etc).

L'assignatura forma part de la matèria "Eines addicionals", i contribueix a l'assoliment de dues competències bàsiques (CB6 i CB10), dues competències específiques (CE2 i CE3), i es treballen quatre competències generals (CG1, CG2, CG4 i CG8). Les guies docents de les assignatures no inclouen la informació sobre les competències bàsiques, generals i transversals. Per corregir aquest fet, s'han inclòs dues propostes de millora (**240.M.343.2017 Elaborar el mapa de competències del Màster** i **240.M.344.2017 Revisió de les competències incloses en les guies docents de la titulació**).

Competències	Rellevància en l'avaluació
CB6. Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.	L'anàlisi informatitzat de dades i proposta de models resulta imprescindible en l'esquema de modelització de les 4 Etapes usat tradicionalment en Modelització del Transport. Els models de generació i atracció de viatges i els models de repartiment modal binari són casos particular de les necessitats de modelatge que sorgeixen en els estudis de transport professionals i constitueixen una eina imprescindible en la recerca. Té una importància cabdal en l'avaluació el mostrar coneixements de com desenvolupar, estimar i validar models estadístics
CB10. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar	La modelització estadística es pot estendre a models més complexos que els explicats a classe, però la metodologia presentada (anàlisi

<p>estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma.</p>	<p>de les dades, formulació del model, estimació i validació) roman. El software R disposa de nombroses extensions en forma de llibreries addicionals que donen suport a necessitats més complexes de modelització, que els estudiants poden emprendre sense dificultat donat que disposen dels fonaments modelístics i coneixement de l'entorn R.</p> <p>Aquesta competència s'adquireix en les pràctiques a desenvolupar pels estudiants durant el curs on han d'esbrinar llibreries d'anàlisi o gràfics que siguin adients pel cas d'estudi proposat (un joc de dades reals on han de modelar una variable de resposta a partir de variables explicatives numèriques i qualitatives).</p>
<p>CE2 – Dissenyar procediments de recollida de dades de transport que tinguin en compte la seva especificitat, aplicar les tècniques adequades per a tractar-los, analitzar-lo, i extreure'n conclusions, per al seu us adequat en els models que ho requereixin.</p>	<p>El tema de Teoria del Mostreig introdueix a l'estudiant en el terreny complex dels processos de recollida de dades estructurats. Les tècniques d'anàlisi de dades i d'ajust a distribucions teòriques permeten a l'estudiant extreure conclusions sobre les característiques de les dades recollides, com per exemple esbrinar la distribució dels temps entre arribades de vehicles a punts de peatge. Hi ha una pràctica específica sobre Input Data Analysis per adreçar aquest tema i sessions de teoria per explicar els mètodes de mostreig més habituals i la seva aplicabilitat a situacions tipus.</p>
<p>CE3 – Dissenyar i realitzar estudis d'anàlisi de la demanda, modelar la demanda i la seva estructuració segons els diferents models de transport.</p>	<p>La modelització de la demanda mitjançant models d'utilitat requereix d'una resposta binària (o politòmica) que ha de relacionar-se amb les característiques dels diferents modes de transport, particularitats del viatge concret i característiques del viatger. Són models que s'expliquen a l'assignatura en el cas binari i enllaços lògic i prohibit. S'efectuen pràctiques de laboratori relacionades amb aquests models i en l'examen final hi ha un problema d'aquest tema.</p>
<p>CG1 – Aplicar adequadament els coneixements matemàtics, analítics, científics, instrumentals, tecnològics, d'informació i gestió.</p>	<p>S'instrueix als estudiants en la importància d'aplicar mètodes quantitius i efectuar validacions sobre la bona qualitat de les propostes desenvolupades, tanmateix com l'esperit crític en la modelització que es pot resumir en dues màximes: la primera, que els models com més simples millor i la segona, que tots els models són incorrectes, però alguns són útils i la diferència entre un model útil i un d'inútil rau en la validació contrastada contra les dades reals.</p> <p>En els casos d'estudi de les pràctiques, els models han de validar-se, altrament no s'haurà assolit adequadament l'objectiu de l'estudi.</p>
<p>CG2 – Dirigir, planificar i supervisar equips multidisciplinars.</p>	<p>Els casos pràctics han de resoldre's en grups de 2 o 3 persones, el que requereix de la planificació de les diferents etapes dels estudis i l'assignació de tasques. Les habilitats dels components del grup de pràctiques són diferents, però resulta imprescindible que cadascun faci aportacions.</p>

	Les pràctiques són guiades i supervisades per la professora
CG4 – Realitzar la planificació estratègica i aplicar-la a sistemes, tant constructius com de producció, de qualitat i de gestió òptima de recursos.	La metodologia de disseny en la recollida de dades, anàlisi, modelització i validació requereix del desenvolupament d'una metodologia que comporta una planificació dels aspectes a considerar i ponderació de pros i contres de les diferents opcions modelístiques. Com més estructurat i planificat sigui el desenvolupament dels treballs pràctics més fàcilment assoliran una execució satisfactòria consistent amb els objectius.
CG8 – Raonar i actuar en base a l'anomenada cultura de la seguretat i la sostenibilitat.	Els lliuraments de les pràctiques s'efectua electrònicament a Atenea i la correcció sobre l'informe en format pdf fomenta la sostenibilitat donat que no usa recursos en paper directament.

Metodologia docent:

L'assignatura es desenvolupa a partir de sessions teòriques i pràctiques, de 2 h cadascuna.

En les classes teòriques, els primers minuts es dediquen a resoldre dubtes sorgits de sessions anteriors. A continuació es dona l'índex del contingut de la sessió per a què l'estudiantat tingui una visió global del què s'explicarà. La resta de la classe és de caràcter expositiu, participatiu, acompanyant les explicacions amb exemples i petits problemes on s'anima a l'estudiantat a participar comentant i / o resolent els seus dubtes. Donat el caràcter pràctic de l'assignatura, abans d'explicar nous coneixements, s'introdueix un exemple concret i real d'un problema a resoldre, per al qual l'estudiantat no necessita cap coneixement específic de l'assignatura per entendre-ho. Un cop explicat el problema, es resol introduint la teoria necessària. Un cop resolt, es passa a l'exposició més teòrica on es generalitza el procediment aplicat i s'introdueixen els termes i notació dels conceptes teòrics que hagin aparegut. Es procura, en la mesura que es pot, introduir les explicacions teòriques mitjançant un procés maièutic. Finalment, es proposen nous problemes que puguin també ser resolts amb el procediment o la tècnica que s'acaba d'explicar. Els mitjans usats en aquestes sessions són una pissarra i un ordinador connectat a un projector. D'aquesta manera, el professorat es recolza en diapositives per exposar els temes i mostrar els exemples. Les diapositives estan disponibles per a l'estudiantat al web docent de l'assignatura.

Les sessions de pràctiques consisteixen en la realització d'exercicis on s'aplica els conceptes i mètodes vistos a l'última o últimes sessions de teoria. Es busca una participació molt activa de l'estudiantat. Per això, el professorat no proporciona les solucions, sinó que, amb les indicacions i correccions oportunes, és l'estudiantat qui ha de proposar-les. Els enunciats estan disponibles des de l'inici de les sessions de pràctiques. Els scripts desenvolupats pel professor durant la sessió de laboratori es penjen al web docent de l'assignatura.

Finalment, hi ha una sessió especial, a final de curs, que es dedica a resoldre dubtes i preguntes que plantegi l'estudiantat i a repassar exàmens de cursos anteriors.

Mètode d'avaluació:

El sistema d'avaluació és continuat al llarg del curs amb tres elements avaluable: 2 lliurables corresponents a casos d'estudi (NPr), una prova parcial (NPP) i un examen final (NEF). La nota final (NF) es determina de la següent manera:

$$NF = 0.65F + 0.35NPr. \text{ ON } F \text{ és } \text{Max}(NEF, 0.3 NPP + 0.7 NEF)$$

L'examen parcial es fa en horari de classe de laboratori i consisteix en un joc de dades, de dificultat similar als emprats en les sessions de laboratori, i serveix a l'estudiantat per avaluar els seus coneixements els aspectes pràctics de l'assignatura i els coneixements del paquet estadístic R. Aquesta prova parcial, en la

pràctica, és optativa ja que la seva nota només es té en compte pel còmput de la nota final si és més gran que la nota de l'examen final. L'examen final consisteixen en exercicis similars als discutits durant el curs en les sessions de teoria i en les pràctiques de laboratori. A més, tant per la prova com per l'examen, l'estudiantat pot portar totes les transparències de les sessions de teoria, un formulari comú per tothom i publicat al web docent i un full amb comandes del paquet R, també comú i publicat al web docent. Tant el formulari com el llistat de comandes es modifiquen durant el curs segons les peticions de l'estudiantat. El material es pot dur en format portàtil o tauleta.

En el cas de reavaluació, aquesta reemplaça a la nota de l'examen final en el càlcul de la nota final. L'examen de reavaluació té la mateixa estructura que l'examen final.

La nota NPr es calcula com la suma ponderada de les notes de cada cas d'estudi pràctic (cada lliurable puntua sobre 10 i la ponderació de cada lliurable és 1/2). Aquests lliurables consisteixen en un informe raonat sobre l'anàlisi i modelització realitzada.

S'adjunten evidències d'avaluació de l'assignatura (evidència E6.5).

6.1.3 Treball Final de Màster.

El treball final de Màster, en endavant TFM, està definit en la memòria com un projecte integral el qual és un exercici de síntesi dels coneixements adquirits durant el màster. El TFM és de caràcter obligatori i té una càrrega de treball equivalent a 15 ECTS. El marc normatiu del TFM és la Normativa de Treballs Finals de Màsters de l'ETSEIB (evidència E6.6). Aquesta normativa fixa les modalitats de realització del TFM, i també les característiques que ha de tenir el treball. La normativa estableix qui pot exercir de director d'un TFM i detalla les fases del procés administratiu associat. La normativa va acompanyada d'un Protocol de Lliurament del TFM que fixa com s'ha de realitzar el lliurament (evidència E6.13). A més, l'estudiant disposa d'un document que amb les pautes de confecció del treball (evidència E6.7).

L'Escola disposa d'una borsa de TFG/TFM on el professorat i entitats externes poden proposar ofertes de TFM mitjançant un aplicatiu (evidència E5.6). Les propostes provinents del professorat són en l'àmbit de la seva recerca o transferència de coneixement. Tota proposta de TFM haurà de ser validada, prèviament a la matrícula, pel sotsdirector de Projectes Acadèmics o en qui delegui. Un cop defensats i avaluats els TFM es publiquen a la web de la biblioteca (evidència E6.8). Tots els treballs, llevat dels que són considerats justificadament confidencials, seran publicats en accés obert.

Per facilitar la tasca d'avaluació dels tribunals es considera necessari disposar d'una rúbrica d'avaluació dels TFM de centre (veure proposta de millora 240.M.339.2016).

Es presenten com a evidències TFM de la titulació (evidència E6.10).

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

Les activitats formatives, les metodologies docents i els sistemes d'avaluació són adequats i garanteixen l'assoliment dels resultats d'aprenentatge previstos en la memòria de verificació del títol (E2.11). Les guies docents de les assignatures mostren tota aquesta informació de forma pública i transparent en tres versions idiomàtiques (evidència E6.11).

En les dues assignatures presentades s'observa que l'estudiantat té un gran protagonisme en el procés d'aprenentatge, amb una participació activa en les classes. Podem dir que aquest és el tret característic de la titulació; assignatures plantejades amb diferents metodologies docents, segons el tipus i objectius d'aprenentatge. Hi ha assignatures en les que s'usa el cas d'estudi per apropar els alumnes a la realitat mitjançant l'anàlisi de pràctiques que empreses han portat a terme, d'altres aprofiten la potència del joc de rol o la simulació de situacions reals per avaluar les conseqüències de la presa de decisions. En d'altres assignatures una part de l'avaluació implica fer treballs en grup i exposar-los a classe.

En totes les assignatures el sistema d'avaluació preveu un seguiment de l'avaluació continuada que permet a l'estudiantat anar avaluant el progrés del seu aprenentatge. L'ús de les diferents metodologies combinat amb l'avaluació continua permeten l'assoliment dels objectius d'aprenentatge que cada assignatura s'ha fixat. Aquest fet fa que l'estudiantat mostri la seva satisfacció general en el resultat de les enquestes d'avaluació de la docència.

Les dades de l'evidència E4.3 mostren el resultat de les enquestes de satisfacció de les diferents assignatures segons curs acadèmic. Les enquestes es realitzen electrònicament des de la universitat. Com es pot veure, la valoració que en fan els estudiants tant dels seus continguts com de la seva avaluació està entorn al 3.8 sobre 5. La valoració global mitjana està entorn del 3.6 sobre 5, amb el que podem concloure que els resultats són força positius. Tanmateix, hi ha alguna assignatura en la que les dades mostren valoracions baixes en les respostes dels estudiants. Els coordinadors de les dues especialitats, analitzen periòdicament les respectives dades, i quan es detecten aquests casos, contacten amb el professor responsable per veure quines accions correctives es poden dur terme en el marc del desenvolupament de l'assignatura.

En el cas dels TFM, la normativa fixa els elements que ha de contenir el projecte i els processos lligats a la seva avaluació (evidència E6.6). Els TFM són defensats públicament davant d'un tribunal format per tres professors del centre. La presentació i defensa consta d'una exposició per part de l'estudiant del contingut del treball i de la defensa en la qual s'han de respondre les preguntes que el tribunal consideri pertinents sobre el contingut. S'està treballant en la definició d'un sistema de rúbriques lligades als resultats d'aprenentatge, ja que les pautes que dona la normativa són massa genèriques (veure proposta de millora 240.M.339.2016).

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

Amb les dades de les que es disposa fins el moment, veiem que la taxa de rendiment acadèmic està al voltant del 88% i la taxa d'abandonament és del 0%. D'altra banda, la taxa d'eficiència és del 99%. (evidència E1.2).

Any Acadèmic	Taxa de rendiment	% Abandonament a primer curs	Titulats	Taxa d'eficiència
2014-15	86%	0%	0	0%
2015-16	88%	0%	8	99%

Aquestes dades es consideren molt satisfactòries donat que són superiors a les estimades en la memòria de verificació on s'havia previst una taxa de d'eficiència del 90% i una taxa d'abandonament del 10%. En el moment d'elaborar aquest autoinforme, no disposem de la publicació de les dades sobre la taxa de graduació.

D'altra banda, els resultats acadèmics en les assignatures de la titulació en els cursos 2015-2016 i 2016-2017 són força positius. Pràcticament totes les assignatures tenen percentatges d'aprovat superiors al 80%, la qual cosa reafirma que el perfil dels estudiants admesos és l'adequat. En ambdós cursos s'observa que els percentatges d'aprovat en les assignatures del primer quadrimestre són inferiors a la de la resta de quadrimestres. Possiblement, això és degut al fet de ser el quadrimestre inicial de la titulació, i què totes les assignatures són obligatòries per a tots els estudiants ja que l'especialitat no s'escull fins al segon quadrimestre (evidència E6.12).

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

No es disposa de dades per valorar els indicadors d'inserció laboral de la titulació. Cap de les enquestes d'AQU Catalunya d'inserció laboral a les persones titulades de les universitats catalanes, ha enquestat titulats del MUCSTM (veure apartat 3.2 d'aquest autoinforme, en el punt **Titulats**).

Tanmateix, es considera que l'elevat nombre de convenis de cooperació educativa dels estudiants a les dues Escoles implicades, fan preveure que les dades d'inserció laboral seran bones, com ho eren les d'altres títols com el Títol d'Enginyeria Industrial.

3. Pla de Millora

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

Relació de propostes de millora

<p>240.M.285.2015</p>	<p>Incrementar el nombre de treballs de recerca de batxillerat tutoritzats per professorat de l'ETSEIB</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de Relacions Institucionals i Promoció</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard:</p> <p>Diagnòstic: Es creu que s'està perdent estudiantat potencial amb un alt interès per les tecnologies industrials a causa del desconeixement de l'ampli abast de l'enginyeria industrial.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Atreure estudiantat amb alt interès per les tecnologies. – Estimular el PDI per a que aculli l'estudiantat de batxillerat científic i tecnològic (entre d'altres, donant a conèixer els punts PAD associats a aquest concepte). – Promocionar la disponibilitat de professorat entre aquest estudiantat</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: Baixa</p> <p>Termini:</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240.M.288.2015</p>	<p>Establir reunions periòdiques de coordinació dels màsters</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Postgrau</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard:</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat problemes de coordinació i de coneixement de l'objectiu global del màster entre part del professorat participant en cada màster.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Es vol millorar la coordinació interna dels màsters establint aquestes reunions periòdiques amb coordinadors i professors de les assignatures.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: baixa</p> <p>Termini: 1/1/2018</p>

	<p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Tots els estudis de màster que imparteix el centre disposen d'una Comissió Acadèmica que actua com a òrgan de coordinació dels estudis. La composició d'aquestes comissions té una estructura comú en tots els estudis, i la seva composició va ser aprovada per la Comissió d'avaluació acadèmica i de qualitat. Actualment s'està en fase d'implantació d'aquestes comissions; algunes ja han començat a reunir-se i a treballar en la millora de la coordinació dels estudis. D'altra banda, en algunes titulacions s'han organitzat reunions amb el professorat que imparteix classe per tal de donar informació i millorar el desenvolupament dels estudis. També s'han celebrat reunions entre el coordinador de màster i representants de l'equip directiu amb representants dels estudiants en les que s'ha recollit la seva opinió, s'han atès les seves peticions, s'han resolt dubtes, i s'han detectat problemes.</p>
<p>240.M.305.2015</p>	<p>Desenvolupar les enquestes de satisfacció sobre l'acció tutorial</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Grau</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Encara no s'han pogut dissenyar les enquestes de satisfacció descrites al procés del SGIQ 3.2.Suport i orientació a l'estudiantat.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Recollir la satisfacció de l'estudiantat sobre l'acció tutorial.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini: 1/1/2018</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240.M.306.2015</p>	<p>Desenvolupar les enquestes de satisfacció al nou estudiantat sobre l'acollida</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de Relacions Institucionals i Promoció</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge</p> <p>Diagnòstic: Encara no s'ha pogut dissenyar les enquestes del procés del SGIQ 3.2.Suport i Orientació de l'estudiantat per recollir la satisfacció de l'estudiantat de nou ingrés sobre les accions d'acollida.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Recollir la satisfacció de l'estudiantat de nou ingrés sobre les accions d'acollida i analitzar-la en l'Informe del Pla d'Acollida.</p> <p>Accions proposades: - Dissenyar i realitzar una enquesta de satisfacció sobre el pla d'acollida als estudiants de nova incorporació del grau. – Dissenyar i realitzar una enquesta de satisfacció sobre el pla d'acollida als estudiants de nova incorporació de màsters.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: baixa</p>

	<p>Termini: 1/1/2018</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: En el curs 2016-17 es va dissenyar una enquesta de satisfacció sobre el pla d'acollida on-line que es va demanar als estudiants de nova incorporació de grau responguessin un cop finalitzada la seva participació en l'activitat. Es disposa de dades i resultats.</p>
<p>240.M.307.2015</p>	<p>Desenvolupar el model d'informe del PDI per l'avaluació de les pràctiques externes</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Postgrau</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge</p> <p>Diagnòstic: Falta recollir un informe del professor de la universitat que fa l'avaluació de les pràctiques externa que formen part del currículum acadèmic de l'estudiantat (pràctiques curriculars) i que s'esmenten en el procés 3.6. Gestió de les pràctiques externes. El professor emplena un acta d'avaluació, però no un informe que doni idea del desenvolupament de les pràctiques ni les seves propostes de millora.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Dissenyar l'informe del PDI sobre les pràctiques externes curriculars, analitzar-los i recollir-los en l'Informe sobre el Resultat de les Pràctiques Externes del mateix procés.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini: 1/1/2018</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240.M.308.2015</p>	<p>Creació d'un espai web per a la publicació del resultat de les enquestes de satisfacció</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de Comunicació i Equipaments</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: D'una banda, ha baixat la participació en algunes de les enquestes realitzades fins ara i es creu que es pot motivar a la participació si s'augmenta la transparència sobre els resultats de les enquestes. D'una altra, es vol apostar per lligar clarament la rendició de comptes sobre les actuacions de millora a les opinions dels grups d'interès.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Augmentar la participació en les enquestes i apostar per la transparència en la rendició de comptes.</p> <p>Accions proposades: - Creació d'un espai web. – Omplir de contingut aquest espai web a mesura que es disposi de resultats de les diverses enquestes de satisfacció que es realitzin.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: baixa</p>

	<p>Termini: 1/1/2018</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: En l'apartat de Qualitat de la web ETSEIB dins de Dades i Indicadors, s'han afegit enllaços referents a resultats de diverses enquestes de satisfacció.</p>
<p>240.M.309.2015</p>	<p>Desenvolupar l'informe sobre la mobilitat de l'estudiantat</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció d' Internacionalització</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: Tot i que la majoria de la informació referent a la mobilitat es recull en l'informe anual sobre el progrés dels estudiants, no es fa encara l'informe sobre la mobilitat de l'estudiantat (IME) del procés del SGIQ 3.4.Gestió de la Mobilitat de l'estudiantat</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Recollir sistemàticament totes les dades pertinents sobre la mobilitat per poder aprofundir en l'anàlisi sobre els resultats de la direcció estratègica i el desenvolupament dels procediments de gestió.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini: 1/1/2018</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240.M.328.2015</p>	<p>Redissenyar el procés 240.2.1 del SGIQ</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de Planificació i Innovació Acadèmica</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat que el procés 240.2.1 Garantir la qualitat del programa formatiu, no recull específicament la modificació i acreditació de les titulacions.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Incloure en el procés 240.2.1 Garantir la qualitat del programa formatiu, la modificació i acreditació de les titulacions.</p> <p>Accions proposades: - Redissenyar el procés 240.2.1 del SGIQ</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: baixa</p> <p>Termini: 1/1/2018</p> <p>Estat: Finalitzada</p>

	<p>Actuacions realitzades: Des de la Sotsdirecció de planificació i innovació acadèmica s'ha treballat en una proposta de procés 240.2.1. que inclou el marc VSMA en el SGIQ. Actualment es disposa del document de procés elaborat, i està pendent d'aprovació per part de la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat.</p> <p>Resultats obtinguts: Procés 240.2.1 revisat amb la inclusió del marc VSMA. Aprovat per la CAAQ en data 1/12/16 i publicat al web.</p>
<p>240.M.329.2016</p>	<p>Redissenyar el procés 240.1.1. del SGIQ</p> <p>Càrrec: Sotsdirectora de planificació i innovació acadèmica</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: En els processos del sistema de qualitat no existeix cap referència explícita al procediment de revisió del SGIQ que inclogui la revisió de la política de qualitat, dels processos (incloent-hi els indicadors de funcionament dels processos), dels procediments i resultats. Aquesta proposta prové del procés d'acreditació 2015.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Incloure la revisió completa del SGIQ (política de qualitat, processos – incloent-hi els indicadors de funcionament dels processos-, procediments i resultats) en el procés 240.1.1. Definir la política i els objectius de qualitat de la formació. Procés modificat i aprovat per l'òrgan corresponent.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 14/11/2017</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Des de la Sotsdirecció de planificació i innovació acadèmica s'ha treballat en una proposta per tal d'incloure un nou procés al SGIQ sobre la Revisió del Sistema de Garantia Interna de la Qualitat. Actualment s'està elaborant la fitxa de procés, per tal de portar-ho a la discussió i aprovació de la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat.</p>
<p>240.M.330.2016</p>	<p>Incrementar la visibilitat del SGIQ</p> <p>Càrrec: Sotsdirectora de planificació i innovació acadèmica</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat una insuficiència en el nivell de coneixement del SGIQ per part del PDI i estudiantat. Aquesta proposta prové del procés d'acreditació 2015.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Donar visibilitat al SGIQ als grups d'interès interns PDI i estudiantat mitjançant les següents actuacions: 1. Posició d'un bàner en la pàgina web (en construcció, prevista per febrer 2016). 2. La millora en la presentació de l'apartat de qualitat en el web nou (febrer 2016). 3. La referència al SGIQ en el nou procediment de comunicació setmanal amb els grups d'interès interns (curs 2016-17). 4. Realitzar una Jornada de Difusió Interna Documentada del SGIQ (març 2016).</p>

	<p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 14/11/2017</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: S'han dut a terme les següents actuacions: 1. Posició d'un bànder de l'apartat Qualitat a la pàgina principal de la nova web del centre. 2. La millora en la presentació de l'apartat de qualitat en el web nou. 3. Referències al SGIQ i al seu funcionament en el procediment de comunicació setmanal amb els grups d'interès interns. 3. Es va desestimar l'organització d'una jornada de difusió interna documentada del SGIQ, tanmateix, es va introduir un bloc dedicat als processos de gestió en la 2a. Jornada de docència ETSEIB dedicada als estudis de Màster, en el que es va fer una presentació del Marc VSMA de les titulacions. En aquestes jornades hi varen assistir membres del PDI, el PAS i l'Estudiantat.</p>
240.M.331.2016	<p>Incrementar la visibilitat del Pla de Millora 2015-2017</p> <p>Càrrec: Sotsdirectora de planificació i innovació acadèmica</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: Resulta recomanable la visibilitat del Pla de Millora resultant del procés d'acreditació.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Donar visibilitat al Pla de Millora resultant del procés d'acreditació als grups d'interès interns PDI i estudiantat mitjançant les següents actuacions: 1. La millora en la presentació de l'apartat de qualitat en el web nou. 2. Incloure la referència al Pla de Millora en el nou procediment de comunicació setmanal amb els grups d'interès interns. 3. Realitzar una Jornada de Difusió Interna Documentada del SGIQ. 4. Presentació del Pla de Millora en una convocatòria de Junta d'Escola abans de gener 2016.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 14/11/2017</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: S'han realitzat les següents accions: - La millora en la presentació de l'apartat de qualitat en el web nou. - Posició d'un bànder de Qualitat a la pàgina principal de la nova web del centre.</p>
240.M.332.2016	<p>Realitzar una anàlisi valorativa de les enquestes</p> <p>Càrrec: Sotsdirectora de planificació i innovació acadèmica</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació</p> <p>Diagnòstic: No estan prou documentats els resultats de satisfacció dels agents del sistema i la valoració dels mateixos. Aquesta proposta prové de l'acreditació 2015.</p> <p>Implica modificació de No</p>

	<p>la memòria verificada?:</p> <p>Objectius a assolir: Realitzar informes valoratius de cada una de les enquestes de satisfacció als diferents agents.</p> <p>Accions proposades: - Realitzar una anàlisi valorativa de les enquestes.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 14/11/2018</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Els informes de resultats que es realitzen cada curs acadèmic inclouen valoracions de les respectives enquestes d'avaluació dels diversos àmbits d'activitat: orientació professional, pràctiques externes i pla de promoció dels estudis.</p>
<p>240.M.336.2016</p>	<p>Realitzar un procés d'enquestes de satisfacció sobre els serveis de l'Escola als col·lectius Estudiantat, PDI i PAS</p> <p>Càrrec: Cap de la UTGAEIB</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat que el centre no disposa de dades de satisfacció dels col·lectius Estudiantat, PDI i PAS. Aquestes dades són necessàries per a la confecció dels informes de seguiment i acreditació de les titulacions en l'anàlisi de diversos dels estàndards.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Disposar de dades de satisfacció envers els serveis de l'Escola dels col·lectius Estudiantat, PDI i PAS.</p> <p>Accions proposades: Ens posarem en contacte amb el Gabinet de planificació i avaluació de la qualitat (GPAQ) de la UPC per tal de sol·licitar el seu suport en la preparació del procés d'enquestes. En centre s'adaptarà al que estableixi l'esmentat gabinet, utilitzant el seu model d'enquesta i el procediment previst a l'efecte. Intentarem introduir alguna pregunta pròpia en els qüestionaris disponibles. Un cop acordat el procediment, el posarem en marxa intentant aconseguir el nivell més alt de participació possible.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 17/11/2018</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: En data febrer de 2017 es va realitzar l'enquesta de satisfacció al col·lectiu estudiantat. Es disposa de les dades. El GPAQ de la UPC ens ha comunicat que durant el curs 2017-18 es realitzaran les enquestes de satisfacció a PDI i PAS.</p>
<p>240.M.339.2016</p>	<p>Disposar d'una rúbrica d'avaluació comú del TFM per totes les titulacions de màster que imparteix en centre.</p> <p>Càrrec: Sotsdirector de projectes acadèmics</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 6 : Qualitat dels resultats dels programes formatius</p>

	<p>Diagnòstic: Es considera necessari disposar d'una rúbrica d'avaluació del TFM que incorpori criteris de valoració comuns per tots els TFM que es presenten en les diverses titulacions de màster que imparteix el centre. Aquest document serà una eina de suport pels tribunals d'avaluació per validar la qualificació final del treball.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Millorar el procés d'avaluació dels TFM del centre.</p> <p>Accions proposades: - Preparació d'un model de rúbrica. – Discussió i aprovació per part de l'òrgan de govern corresponent. – Actualització de la normativa de TFM, i aprovació per part de l'òrgan de govern corresponent. – Publicació de la nova normativa. – Implementació del nou procés en els tribunals d'avaluació del TFM.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 17/11/2018</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Des de la Sotsdirecció de projectes acadèmics s'està treballant en la preparació del model de rúbrica de TFM, segons la GUIA PER A L'AVALUACIÓ DE COMPETÈNCIES ALS TREBALLS DE FINAL DE GRAU I DE MÀSTER A LES ENGINYERIES d'AQU Catalunya.</p>
240.M.340.2016	<p>Disposar de les versions en castellà i anglès de la nova web</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de Comunicació i Equipaments</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 2: Pertinència de la informació pública</p> <p>Diagnòstic: S'ha publicat una nova pàgina web de l'ETSEIB a novembre de 2016. Cal iniciar els treballs per disposar d'una versió en castellà i una versió en anglès.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Tenir públiques les versions castellana i anglesa de la nova web ETSEIB.</p> <p>Accions proposades: Els sotsdirectors implicats en aquesta actuació analitzaran si cal disposar de versions idiomàtiques completes en castellà i anglès. Un cop s'hagi decidit el contingut d'aquestes versions es començaran els treballs de traducció i construcció de les respectives pàgines.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 23/11/2018</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: En els mesos d'abril i maig de 2017 es van posar en marxa les versions castellana i anglesa de la nova web de l'ETSEIB. Aquesta acció de millora es manté "en curs" ja que en aquest moment inicial, són versions amb continguts diferents de la versió en català perquè s'ha considerat que els públics als que van dirigides tenen necessitats específiques no forçosament coincidents amb la versió principal de tipus més generalista i extensa. Les versions i els seus continguts s'aniran desenvolupant de manera progressiva.</p>

<p>240.M.343.2017</p>	<p>Elaborar el mapa de competències del Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat</p> <p>Càrrec: Coordinadors de titulació</p> <p>Origen: Seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat que les fitxes docents de les assignatures del màster no inclouen les competències bàsiques, generals i transversals indicades en la memòria de verificació. Cal analitzar l'estat de la qüestió per tal d'assegurar l'adquisició de totes elles per part de l'estudiantat en finalitzar la titulació.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Disposar d'un mapa de competències de la titulació, amb l'assignació a les diverses assignatures que conformen el pla d'estudis.</p> <p>Accions proposades: - Anàlisi de la distribució de competències de la memòria de verificació de la titulació. - Fer la distribució de competències bàsiques, generals i transversals entre les diverses assignatures obligatòries de la titulació. - Reunió amb el professorat que imparteix docència per consensuar i aprovar aquesta distribució.</p> <p>Indicadors i valors esperats: - Document amb distribució de competències bàsiques, generals i transversals fet i aprovat per la Comissió Acadèmica del Màster. - Acta de la CAM en la que s'aprova el document.</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Cadena de Subministrament, Transport i Mobilitat</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 22/9/2018</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Els coordinadors de titulació, a partir del que estableix la memòria de verificació, estan elaborant un full excel amb una proposta de distribució de les diverses competències.</p>
<p>240.M.344.2017</p>	<p>Revisió de les competències incloses en les guies docents de la titulació de Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat</p> <p>Càrrec: Coordinadors de titulació</p> <p>Origen: Seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Es detecta que les guies docents de la titulació no inclouen les competències bàsiques, generals i transversals de la titulació. L'aplicatiu informàtic que gestiona aquestes guies docents, no inclou fins al moment, el llistat d'aquestes competències, per tant, el professorat que les elabora no les té disponibles en el camp "competències de titulació".</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Disposar de les guies docents de la titulació actualitzades pel que fa al camp "competències de titulació".</p> <p>Accions proposades: - Revisar al programa PRISMA de gestió de les fitxes docents la introducció de totes les tipologies de competències de la titulació. - Adequar les fitxes docents a la nova distribució aprovada en el mapa de competències de la titulació.</p> <p>Indicadors i valors esperats: - Introducció de les competències a l'aplicatiu PRISMA. - Nombre de guies docents de les assignatures de la titulació actualitzades amb la informació correcta en el camp "competències" i % sobre el total. - 100% de guies docents actualitzades en el curs 2018-19. Aquesta acció s'ha de desenvolupar després d'haver assolit l'acció 240.M.343.2017.</p>

	<p>Abast: Titulació: Màster universitari en Cadena de Subministrament, Transport i Mobilitat</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 22/9/2018</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240.M.345.2017</p>	<p>Sistematitzar la coordinació docent de la titulació Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat</p> <p>Càrrec: Coordinadors de titulació</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: La coordinació docent al màster no es dur a terme de forma sistematitzada. El pla de millora de l'ETSEIB ja inclou una acció específica de millora de la coordinació docent en totes les titulacions de màster del centre (240.M.288.2015). Però degut a que aquesta millora es considera molt rellevant es decideix incloure una acció específica per la titulació MUCSTM.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Millorar la coordinació docent de la titulació.</p> <p>Accions proposades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistematitzar les reunions de coordinació amb el PDI coordinador de les assignatures del títol: establir una reunió anual per cada especialitat. - Sistematitzar la reunió de la comissió acadèmica de màster, establint un calendari periòdic. - Sistematitzar reunions amb l'estudiantat: l'objectiu és recollir les seves opinions i suggeriments de millora. <p>Indicadors i valors esperats:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de reunions de coordinació amb el PDI coordinador d'assignatura curs 2017-18. - Nombre d'assistents/reunió de coordinació amb el PDI coordinador d'assignatura curs 2017-18. - Nombre de reunions de la comissió acadèmica de màster curs 2017-18. - Nombre d'assistents/reunió de la comissió acadèmica de màster curs 2017-18. - Nombre de reunions amb estudiantat de la titulació curs 2017-18. - Nombre d'assistents/reunió d'estudiantat curs 2017-18. - Es disposa d'evidències/actes de totes les reunions de coordinació: Si/No <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Cadena de Subministrament, Transport i Mobilitat</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 22/9/2018</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240.M.346.2017</p>	<p>Elaborar un díptic informació específic de la titulació Màster Universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat</p> <p>Càrrec: Coordinadors de titulació</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Les dades d'accés d'estudiants de nova incorporació són millorables, omplint al voltant del 50% de l'oferta de places. La titulació no disposa de material promocional específic més enllà de la seva pàgina web.</p> <p>Implica modificació de No</p>

	<p>la memòria verificada?:</p> <p>Objectius a assolir: Augmentar la matrícula d'estudiantat de nova incorporació.</p> <p>Accions proposades: Elaborar un fulletó promocional en format díptic i cartell (actualment inexistent), per a distribuir entre les diferents escoles de la UPC, i salons i fires promocionals en les que la titulació podria atreure nou estudiantat.</p> <p>Indicadors i valors esperats: - Díptic informatiu disponible a març de 2018. - Nombre d'estudiantat de nova incorporació a la titulació en el curs 2018-19. - % d'increment d'estudiantat de nova incorporació a la titulació respecte el curs 2017-18.</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Cadena de Subministrament, Transport i Mobilitat</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 22/9/2019</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Els coordinadors de la titulació estan treballant en el disseny i contingut del fulletó. Està previst disposar d'una primera versió al març de 2018.</p>
240.M.347.2017	<p>Permetre als estudiants del MSCTM accedir a la borsa de pràctiques de l'Escola de Camins (ESECCPB)</p> <p>Càrrec: Sotsdirector d'estudis de postgrau</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge</p> <p>Diagnòstic: Actualment, els estudiants de la titulació només tenen accés a l'aplicatiu de pràctiques del centre gestor de la titulació ETSEIB. Per les característiques d'aquest centre, l'oferta de pràctiques que es reben de les empreses està més focalitzada en l'àmbit de l'enginyeria industrial, i per tant, de l'especialitat de cadena de subministrament. D'altra banda, l'escola de camins rep oferta de pràctiques de l'àmbit de transport i mobilitat però els estudiants del MUCSTM no hi tenen accés.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Permetre que l'estudiantat tingui accés a una oferta més àmplia i representativa de les dues especialitats que formen la titulació.</p> <p>Accions proposades: - Acordar a nivell d'equips directius dels dos centres l'accés als dos aplicatius de pràctiques. - Analitzar a nivell tècnic les implicacions d'aquesta acció. - Dur a terme l'acció.</p> <p>Indicadors i valors esperats: - Els estudiants de la titulació tenen accés a la borsa de pràctiques de les dues escoles: SI/No - Nombre d'ofertes tramitades mitjançant Borsa ETSEIB. - Nombre d'ofertes tramitades mitjançant Borsa ESECCPB.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 22/9/2018</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: En la reunió de la comissió acadèmica de màster celebrada a l'abril de 2017 es va acordar que aquesta acció era necessària, i s'estudiaria la seva viabilitat. Això queda recollit en l'acta de la sessió.</p>

<p>240.M.348.2017</p>	<p>Dividir en dues les assignatures Major de l'especialitat de cadena de subministrament del MUCSTM</p> <p>Càrrec: Coordinadors de titulació</p> <p>Origen: Seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius</p> <p>Diagnòstic: Les assignatures obligatòries de l'especialitat de Supply Chain (anomenades Major) "Disseny de la cadena de subministrament" i "Direcció d'operacions" eren de 10ECTS, el doble de crèdits de la resta d'assignatures. Això suposa un problema a l'intentar abastar massa continguts en una única assignatura quadrimestral.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: Sí</p> <p>Objectius a assolir: Adequar i redistribuir els continguts de les dues majors per tal de millorar l'assoliment dels objectius formatius i les competències assignades a aquestes assignatures.</p> <p>Accions proposades: - L'assignatura Major "Disseny de cadena de subministrament" es subdivideix en les assignatures: "Disseny de la cadena de subministrament" (6ECTS) i "Descripció i millora de processos" (4ECTS). - L'assignatura Major "Direcció d'operacions" es subdivideix en les assignatures "Direcció d'operacions" (6ECTS) i "Direcció d'operacions II" (4ECTS). Aquest canvi no afecta a la distribució de crèdits major per quadrimestre donat que es seguiran fent els corresponents 10 ECTS d'optatives major, d'acord amb la memòria de verificació.</p> <p>Indicadors i valors esperats: - Noves guies docents publicades curs 2017-18. - Planificació acadèmica realitzada curs 2017-18. - Pla d'estudis actualitzat pel curs 2017-18. - Informació publicada al Portal d'assignatures i horaris ETSEIB. - Informació publicada al web de la titulació https://mitm.masters.upc.edu/ca/</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Cadena de Subministrament, Transport i Mobilitat</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 22/9/2018</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: Prèvia consulta al Gabinet de planificació acadèmica i qualitat de la UPC, es va tirar endavant aquesta actuació, sent conscients que calia recollir-ho com a modificació del pla d'estudis en els processos de seguiment i acreditació de la titulació. La modificació fou acordada i aprovada en la reunió de la comissió acadèmica de màster en data 26 d'abril, i s'iniciarà la seva implantació en el curs 2017-2018.</p>
<p>240.M.349.2017</p>	<p>Canvi de quadrimestre d'impartició d'assignatures obligatòries de l'especialitat Transport i mobilitat del MUCSTM</p> <p>Càrrec: Coordinador de l'especialitat Transport i Mobilitat</p> <p>Origen: Acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: L'assignatura obligatòria de l'especialitat de Transport i Mobilitat (250ST2131) "Models d'optimització de xarxes de transport" que s'impartia al Q3 (tardor) passa a impartir-se al Q2 (primavera). Per altra banda, l'assignatura obligatòria de l'especialitat de Transport i Mobilitat (250ST2122) "Transport de mercaderies" fa el canvi invers, s'impartia al Q2 (primavera) i passa a impartir-se al Q3 (tardor). Aquests canvis són efectius a partir del curs 2017/18. Donat que el canvi es simètric en dues assignatures de la mateixa tipologia (5 ECTS i obligatòries d'especialitat) l'estructura del pla d'estudis no es veu modificada, i continuen existint dues assignatures obligatòries d'especialitat per quadrimestre. Ambdues assignatures no tenen pre-requisits específics, més que haver cursat la fase obligatòria del màster (Q1), i per tant l'ordre en el pla d'estudis no afecta a l'aprenentatge de l'estudiant.</p> <p>Implica modificació de Sí</p>

	<p>la memòria verificada?:</p> <p>Objectius a assolir: Millorar la docència de la titulació.</p> <p>Accions proposades: - Direcció ETSEIB aprova el canvi. - Des del servei de gestió acadèmica es fa efectiu el canvi en l'aplicatiu PRISMA de gestió acadèmica. - S'informa a tots els estudiants, i s'actualitza la informació pública del pla d'estudis de la titulació.</p> <p>Indicadors i valors esperats:</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Cadena de Subministrament, Transport i Mobilitat</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 13/10/2018</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: S'han realitzat totes les accions proposades en aquesta proposta de millora.</p> <p>Resultats obtinguts: La modificació s'assegura la qualitat docent del màster, i en concret de l'assignatura "Transport de mercaderies" de l'especialitat transport i mobilitat.</p>
240.M.350.2017	<p>Adequar el nombre de places de nou accés de la titulació MUCSTM.</p> <p>Càrrec: Equip directiu ETSEIB</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: La direcció de l'ETSEIB va decidir revisar les places de nou accés del conjunt de titulacions del centre per tal d'ajustar millor l'oferta a la demanda real dels diversos estudis. En aquest cas, es tracta també de millorar l'optimització de l'encàrrec docent de l'escola. Aquesta actuació és transversal de centre, però té una afectació directa sobre els programes formatius.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: Sí</p> <p>Objectius a assolir: Rebaixar el nombre de places de nou accés (60 places) establertes en la memòria de verificació de la titulació a 40 places.</p> <p>Accions proposades: - Elaboració i aprovació de proposta per part de l'equip directiu ETSEIB. - Comunicació a UPC per adequar l'oferta de places de nou accés del curs 2016-17. - Aprovació per òrgans de govern responsables. - Adequació de l'encàrrec acadèmic ETSEIB. - Publicació de la nova oferta per al curs 2016-17.</p> <p>Indicadors i valors esperats:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 13/10/2018</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: Totes les incloses en l'apartat corresponent d'aquesta fitxa.</p>

	Resultats obtinguts: Oferta de places de nou accés del MUCSTM per al curs 2016-17: 40 places.
--	--

Valoració global del Pla de Millora

El pla de millora que s'inclou en aquest autoinforme és fruit dels processos de seguiment de les titulacions i dels processos d'acreditació que ha superat l'ETSEIB l'any 2015 i a l'abril de 2017.

Es vol fer diverses consideracions al respecte:

- El pla de millora del present autoinforme inclou únicament accions transversals de centre, i accions que fan referència a la titulació objecte d'acreditació (Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat). No s'ha considerat oportú introduir accions específiques corresponents a altres titulacions que no participen en aquesta acreditació.
- Es continua utilitzant l'aplicatiu SAT del Gabinet de planificació i avaluació de la qualitat de la UPC per a la gestió del pla de millora de l'ETSEIB. Es valora molt positivament aquesta eina de gestió en el procés de seguiment de la implementació del pla de millora.
- En relació al MUCSTM, s'inclouen tres propostes de millora que recullen modificacions de la memòria de verificació de la titulació (veure 240.M.348.2017, 240.M.349.2017, 240.M.350.2017).

La valoració que fa el centre del pla de millora és molt positiva. Aquest instrument s'ha convertit en una eina de gestió que s'utilitza per definir i fer el seguiment de línies prioritàries d'actuació. La seva dinàmica de funcionament està sistematitzada, i el seu control és responsabilitat de l'àrea de suport institucional i relacions externes.

A nivell d'actuacions transversals de centre, des de l'últim seguiment (acreditació d'abril de 2017) n'ha finalitzat **una** corresponent al "Redisseny del procés 240.2.1 del SGIQ" (240.M.328.2015). Així mateix, **cinc** propostes han passat d'estat "no iniciat" a "en curs" (240.M.306.2015, 240.M.308.2015, 240.M.332.2016, 240.M.336.2016, i 240.M.340.2016), **tres** propostes continuen en fase d'implementació (totes corresponents a la millora del SGIQ), i **quatre** més es troben en estat de no iniciat.

Les dues accions de millora transversals de l'àmbit d'estudis de Màster, 240.M.288.2015 *Establir reunions periòdiques de coordinació dels màsters* i 240.M.339.2016 *Disposar d'una rúbrica d'avaluació comú del TFM per totes les titulacions de màster que imparteix en centre*, es continuen desenvolupant. Aquestes actuacions són de llarg abast, i les sotsdireccions responsables estan liderant la seva implementació.

Pel que fa a la titulació que s'acredita en aquest procés, el pla conté 8 actuacions específiques provinents del seguiment i de l'actual acreditació, de les quals 4 estan en curs, 2 encara no han estat iniciades, i 2 estan finalitzades.

A continuació s'inclouen dues taules resum amb les propostes de millora en curs i/o no iniciades, ordenades per àmbits i titulacions, i les que han estat finalitzades en el període 2015-2017.

PROPOSTES DE MILLORA TRANSVERSALS DE CENTRE
240.M.285.2015: Incrementar el nombre de treballs de recerca de batxillerat tutoritzats per professorat de l'ETSEIB
240.M.305.2015 Desenvolupar les enquestes de satisfacció sobre l'acció tutorial

240.M.306.2015 Desenvolupar les enquestes de satisfacció al nou estudiantat sobre l'acollida
240.M.307.2015 Desenvolupar el model d'informe del PDI per l'avaluació de les pràctiques externes
240.M.308.2015 Creació d'un espai web per a la publicació del resultat de les enquestes de satisfacció
240.M.309.2015 Desenvolupar l'informe sobre la mobilitat de l'estudiantat
240.M.329.2016 Redissenyar el procés 240.1.1. del SGIQ
240.M.330.2016 Incrementar la visibilitat del SGIQ
240.M.331.2016 Incrementar la visibilitat del Pla de Millora 2015-2017
240.M.332.2016 Realitzar una anàlisi valorativa de les enquestes
240.M.336.2016 Realitzar un procés d'enquestes de satisfacció sobre els serveis de l'Escola als col·lectius Estudiantat, PDI i PAS
240.M.340.2016 Disposar de les versions en castellà i anglès de la nova web
PROPOSTES DE MILLORA TRANSVERSALS DE CENTRE ÀMBIT MÀSTERS
240.M.288.2015 Establir reunions periòdiques de coordinació dels màsters
240.M.339.2016 Disposar d'una rúbrica d'avaluació comú del TFM per totes les titulacions de màster que imparteix en centre.
PROPOSTES DE MILLORA ESPECÍFIQUES DE TITULACIÓ: MÀSTER UNIVERSITARI EN CADENA DE SUBMINISTRAMENT, TRANSPORT I MOBILITAT
240.M.343.2017 Elaborar el mapa de competències del Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat
240.M.344.2017 Revisió de les competències incloses en les guies docents de la titulació de Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat
240.M.345.2017 Sistematitzar la coordinació docent de la titulació Màster universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat
240.M.346.2017 Elaborar un díptic informació específic de la titulació Màster Universitari en cadena de subministrament, transport i mobilitat
240.M.347.2017 Permetre als estudiants del MUCSTM accedir a la borsa de pràctiques de l'Escola de Camins (ETSECCPB)
240.M.348.2017 Dividir en dues les assignatures "Major" de l'especialitat de cadena de subministrament del MUCSTM

PROPOSTES DE MILLORA FINALITZADES
--

240.M.328.2015 Redissenyar el procés 240.2.1 del SGIQ
240.M.349.2017 Canvi de quadrimestre d'impartició d'assignatures obligatòries de l'especialitat Transport i mobilitat del MUCSTM
240.M.350.2017 Adequar el nombre de places de nou accés de la titulació MUCSTM

4. Evidències

En aquest apartat cal introduir les evidències que suporten l'informe d'acreditació. Aquestes evidències han d'estar disponibles i accessibles per als membres del Comitè d'Avaluació Externa (CAE).

Nom de l'evidència	Localització (URL)
P1. Distribució per categories del PDI ETSEIB	https://gpaq.upc.edu/lldades/quadrecomandament.asp?codiCentre=240
P2. Grups de Recerca vinculats a l'ETSEIB	http://futur.upc.edu/ETSEIB
P3. Recursos Humans (PAS)	http://intranet.utgaeib.upc.edu/ca/qui-som
P4. Càtedres i Aules d'empresa ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/solucions-per-a-empresa/copy_of_catedres-i-aules-dempresa
P5. Indicadors cooperació educativa ETSEIB	https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=1_8_1
P6. Patrocini i mecenatge ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/patrocini
P7. Indicadors estudiants incoming UPC	https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=1_6_1
P8. Indicadors estudiants outgoing UPC	https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=1_6_2
P9. Actes CAAQ	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/p9_actes_caaq.zip/view
P10. Actes CAI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/p10_actes_cai.zip/view
P11. Apartat web acreditació MUCSTM	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/acreditacio-2018
E1.1 Dades nous matriculats segons universitat de procedència	https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=1_3_9
E1.2 Fitxa dades de la titulació UPC	https://gpaq.upc.edu/lldades/centres.asp?codiCentre=240&codiTitulacioDursi=DGU000001482&nomCentre=Escola%20T%C3%A8cnica%20Superior%20d%27Enginyeria%20Industrial%20de%20Barcelona&nomTitulacio=M%C3%A0ster%20en%20Cade%20de%20Subministrament,%20Transport%20i%20Mobilitat&cursIniciTitulacio=2014-2015&numCredits=120&tipusEnsenyament=M%C3%A0ster%20universitari&codiFC
E1.3 Coordinació docent	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e1-3_coordinacio_docent.zip/view
E1.4 Informe de seguiment MUCSTM	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/informe_seguiment_msctm_aprovat.pdf/view
E1.5 Apartat normatives web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/reglament-i-normatives
E1.6 Normativa acadèmica estudis de Màster ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/estructura-i-organitzacio/documents%20normatives/master/normativa_academica_masters_etseib.pdf
E1.7 Procedència Alumnes MUCSTM	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e1-7_procedencia_alumnes_mucstm.xlsx/view
E2.1. Pàgina web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca
E2.2 Sistema de Garantia Interna de la Qualitat ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/sgiq
E2.3 Versió castellana web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/es
E2.4 Versió anglesa web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/en
E2.5 Twitter ETSEIB	https://twitter.com/ETSEIB_UPC
E2.6 Facebook ETSEIB	https://www.facebook.com/EtseibUpcBcn/
E2.7 Canals de comunicació	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e2-7_canals-comunicacio.zip/view
E2.8 Pàgina web MUCSTM	https://mltm.masters.upc.edu/ca
E2.9 Memòries ETSEIB web	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/memories-anuals-de-lescola-1

E2.10 Qualitat ETSEIB web	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat
E2.11 Verificació web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/verificacio
E2.12 Seguiment web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/seguiment
E2.13 Modificació web ETSEIB	http://www.upc.edu/seguimentdetitulacions/ca/modificacio
E2.14 Acreditació web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/acreditacio
E3.1 Procés 240.2.1 SGIQ ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/documents/documents-sgiq/240-2-1_garantir_la_qualitat_dels_programes_formatius.pdf
E3.2 Mostra d'enquestes de satisfacció	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e3-2_mostra-denquestes-de-satisfaccio.zip/view
E3.3 Informes seguiment plans d'actuació derivats del SGIQ	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e3-3_informes-seguiment-plans-dactuacio-derivats-del-sgiq.zip/view
E3.4 Aplicatiu Enquestes docència UPC	https://e-enquestes.upc.edu/docencia/index.php?op=mostrar_poster
E3.5 Resultats enquesta satisfacció estudiantat ETSEIB 2017	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e3-5_enquesta_satisfaccio_estudiantat_etseib_2017.pdf/view
E3.6. Model d'enquesta empreses	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e3-6_model_enquestes_empreses.pdf/view
E3.7 Presentació resultats 6a edició de l'estudi d'Inserció Laboral dels titulats universitaris AQU Catalunya	http://www.aqu.cat/doc/doc_35946377_1.pdf
E3.8 ETSEIBAlumni	https://alumni.etseib.upc.edu/ca
E3.9 Bústia Opina	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/opina
E3.10. Procediment gestió Bústia Opina	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e3-10_procediment_gestio_bustia_opina.pdf/view
E3.11. Aplicatiu SAT de gestió del pla de millora ETSEIB	https://gpaq.upc.edu/seguimentiacreditacio/
E3.12 2a. Jornada de docència de l'ETSEIB. Màsters	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/esdeveniments-anuals/jde/2a-jornada-de-docencia-a-l2019etseib
E3.13 Presentació "Marc VSMA de les titulacions"	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/esdeveniments-anuals/jde/2a-jde/processos_gest_01.pdf
E3.14 Comunicat d'Acords Junta d'escola 16-03-17	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e3-14_comunicat_je_2017-03-16.pdf/view
E4.1 Grup de recerca EOLI	https://eoli.upc.edu/es
E4.2 Grup de recerca BIT	http://futur.upc.edu/BIT
E4.3 Enquestes docència MUCSTM	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e4-3_enquestes_docencia_mucstm.zip/view
E4.4 Pla de formació del PDI de la UPC	http://www.upc.edu/ice/ca/professorat-upc
E4.5 Formació realitzada PDI ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e4-5_formacio_pdi.zip/view
E4.6 1a. Jornada de docència ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/esdeveniments-anuals/jde/1a-jornada-de-docencia-a-l2019etseib
E4.7 Encàrrec docent MUCSTM	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e4-7_encarrec_docent_mucstm.xlsx/view
E4.8 Règim de dedicació del Professorat UPC	http://www.upc.edu/qualitat/ca/pdi/RgimdedicaciprofessoratperCvGdefx.pdf
E4.9 Dades PDI MUCSTM	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e4-9_240_mucstm_pdi.xlsx/view
E.4.10 Enquestes valoració PDI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e4-10_enquestes_valoracio_pdi.zip/view
E.4.11 Informació PDI MUCSTM	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e4-11_informacio_pdi_mucstm.zip/view
E5.1 Documentació estudiantat potencial i nou ingrés	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e5-1_documentacio-estudiantat-potencial-i-nou-ingres.zip/view

E5.2. Sessions informatives mobilitat	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e5-2_sessions-informatives-mobilitat.zip/view
E5.3. Dipòsit d'exàmens UPC	http://examens.upc.edu/
E5.4 Activitats d'orientació professional	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e5-4_orientacio_professional.zip/view
E5.5 Borsa de pràctiques externes ETSEIB	https://oficinavirtual.etsuib.upc.edu/practiquesempresa/
E5.6 Borsa de Projectes i Treballs	https://etsuib.upc.edu/ca/estudis/treballs-fi-destudis/borsa-de-projectes-i-treballs
E5.7 Pla d'actuació institucional per facilitar la inserció laboral de la UPC	https://alumni.upc.edu/ca/carreres-professionals
E5.8 Fòrum ETSEIB	https://etsuib.upc.edu/ca/noticies/27a-edicio-del-forum-etsuib-d2019empreses
E5.9. Llistat de laboratoris docents i de recerca	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e5-9_llistat_laboratoris_etsuib.xls/view
E5.10 Bibliotècnica UPC	http://bibliotecnica.upc.edu/colleccions/index
E5.11 Indicadors d'ús i satisfacció biblioteca ETSEIB	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/dades_biblioteca.xlsx/view
E5.12 Plataforma ATENEA UPC	https://atenea.upc.edu/moodle/login/index.php
E5.13 Estadística d'ús ATENEA ETSEIB	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/indicadors_etsuib_atenea_2016-17.ods/view
E5.14 Aules docents ETSEIB	https://etsuib.upc.edu/ca/lescola/espais-i-equipaments/aules-docents
E5.15 Aules informàtiques ETSEIB	https://etsuib.upc.edu/ca/lescola/espais-i-equipaments/aules-informatiques
E5.16 Pla d'inclusió UPC	https://inclusio.upc.edu/ca/docencia
E5.17 Espais campus Nord	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e5-17_espais_campus_nord.zip/view
E5.18 Software Transport i Mobilitat	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e5-18_software_tm.pdf/view
E6.1 Pla d'estudis MUCSTM	https://etsuib.upc.edu/ca/estudis/masters/pla-destudis-MCSTM
E6.2 Guia docent Mètodes Quantitatius a la Cadena de Subministrament	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/guia_docent_mqcs.pdf/view
E6.3 Guia docent Anàlisi de Dades de Transport i Logística	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/guia_docent_adtm.pdf/view
E6.4 Evidències d'avaluació Mètodes Quantitatius a la Cadena de Subministrament	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e6-4_metodesquantitatius.zip/view
E6.5 Evidències d'avaluació Anàlisi de Dades de Transport i Logística	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e6-5_data_analysis_transport_logistics.zip/view
E6.6 Normativa de Treballs Finals de Màsters de l'ETSEIB	https://etsuib.upc.edu/ca/lescola/estructura-i-organitzacio/documents%20normatives/master/Normativa%20TFM
E6.7 Pautes de confecció del TFM	https://etsuib.upc.edu/ca/estudis/documents-destudis/tfm_pautes_confecio.pdf
E6.8 UPCommons	https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/1447
E6.9 Dades TFM MUCSTM	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e6-9_dades_tfm.zip/view
E6.10 Evidències d'avaluació TFM MUCSTM	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e6-10_qualificacions_tfm_mucstm.pdf/view
E6.11 Aplicatiu de guies docents ETSEIB	https://guiadocent.etsuib.upc.edu/guiadocent/profile/default/accion/viewDegreeTab.php?degree=1104&lang=ca&head
E6.12 Resultats acadèmics de les assignatures	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017-1/evidencies-2017/e6-12_resultats_assignatures.zip/view
E6.13 Protocol de lliurament dels TFM ETSEIB	https://etsuib.upc.edu/ca/estudis/documents-destudis/protocol_tfm.pdf