



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Industrial de Barcelona

INFORME D'ACREDITACIÓ DE LES TITULACIONS

- **Màster universitari en Enginyeria Industrial**
- **Màster universitari en Enginyeria de l'Energia**

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Universitat Politècnica de Catalunya

20 de febrer de 2017

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 Enginyeria Industrial
 - Màster universitari en Enginyeria de l'Energia

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	Sotsdirectora de Planificació i Innovació Acadèmica - Dra. Núria Pla
Dades de contacte	Tfs.: +34 619 85 47 60 (Direcció), 93 401 60 55 (Dept.) Email: nuria@lsi.upc.edu
Òrgan responsable d'aprovació de l'informe	Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat
Data d'aprovació de l'informe	1/12/2016

Titulacions del centre a acreditar

Màster universitari en Enginyeria Industrial (MUEI)
Màster universitari en Enginyeria de l'Energia (MUEE)

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, energètica, informàtica, materials, mecànica, organització industrial, química, transports, logística, bioenginyeria, etc. Aquest ampli espectre 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 ha suposat 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 2016-2017:

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, coneguts com els Kic InnoEnergy. Els programes de la KIC InnoEnergy's Master School 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), l'École Polytechnique (ParisTech) de França i el Grenoble de França (INP).
- MSc Energy for Smart Cities en col·laboració amb University of Leuven de Bèlgica, 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 AGH University of Science and Technology - AGH de Polònia, el Grenoble Institute of Technology – INP de França, la University of Leuven de Bèlgica, el Royal Institute of Technology - KTH de Suècia, la Technical University of Eindhoven - TU/e d'Holanda i la Uppsala University - UU de Suècia.
- MSc Renewable Energy (RenE) en col·laboració amb l'Instituto Superior Técnico de Lisboa – IST

de Portugal, el Royal Institute of Technology – KTH de Suècia, l'École Polytechnique - ParisTech de França i l'ESADE Business School de Barcelona.

- 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 a Holanda (TUE), i l'Aalto University School of Science and Technology a Finlàndia (Aalto).

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 pel 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 16 departaments o 2 instituts de recerca que tenen seu a l'ETSEIB. Actualment (dades de 2015) hi ha 45 grups de recerca reconeguts per la UPC, el coordinador dels quals és un professor o professora assignat a l'ETSEIB i n'hi ha 36 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 4 Càtedres d'Empresa i 2 Aules 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.

Aules Empresa:

- Aula Mecalux-UPC d'Automatismes i Innovació per a la logística.
- 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 els 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
Núria Pla Garcia	Sotsdirectora de Planificació i Innovació Acadèmica	PDI
Josep Ma. Font Llagunes	Sotsdirector Cap d'Estudis de Postgrau	PDI
Carme Pretel Sánchez	Coordinador acadèmic del Màster Universitari en Enginyeria Sotsdirectora de Relacions Institucionals i Promoció Coordinadora acadèmica del Màster universitari en Enginyeria de l'Energia	PDI
Eva Gallardo Gallardo	Professora Màster universitari en Enginyeria Industrial	PDI
Jordi Martínez Miralles	Professor Màster universitari en Enginyeria Industrial	PDI
Joan Bergas Jané	Professor Màster universitari en Enginyeria de l'Energia	PDI
César Alberto Valderrama	Professor Màster universitari en Enginyeria de l'Energia	PDI
Beatriz Sanaú	Estudiant Màster universitari en Enginyeria Industrial	Estudiantat
Carles Rodríguez Font	Estudiant Màster universitari en Enginyeria de l'Energia	Estudiantat
Mireia Mata Pou	Cap de l'Àrea de Suport Institucional i Relacions Externes	PAS

Procés d'elaboració de l'informe d'acreditació

En el mes de juny de 2016 el Vicerectorat d'Estudis i Planificació comunica al centre que les titulacions de Màster universitari en enginyeria industrial (MUEI) i Màster universitari en enginyeria de l'energia (MUEE) seran objecte d'un procés d'acreditació.

La Sotsdirecció de Planificació i Innovació Acadèmica va documentar-se sobre tots els aspectes implicats i en data 4-07-2016 va informar a l'Equip Directiu de l'ETSEIB sobre el procés que s'encetava, presentant la proposta de membres per formar part del Comitè d'Avaluació Interna (CAI), que eren:

- la directora, PDI
- la sotsdirectora de Planificació i Innovació Acadèmica, PDI
- el sotsdirector Cap d'Estudis de Postgrau, PDI
- els coordinadors i coordinadores dels màsters en procés d'acreditació, PDI
- dos professors que imparteixen docència al Màster universitari d'enginyeria industrial, PDI
- dos professors que imparteixen docència al Màster universitari d'enginyeria de l'energia, PDI
- un estudiant de cadascun dels dos Màsters
- la cap de l'Àrea de Suport Institucional i Relacions Externes, PAS

En data 18-07-2016 la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat va aprovar la composició del CAI ([evidència P9](#)).

El dia 13-10-2016 es va fer la reunió de constitució del CAI en la que la Sotsdirectora de Planificació i Innovació Acadèmica va informar del procés, es va decidir la metodologia a seguir per elaborar

l'autoinforme i es van escollir les dues assignatures de cada titulació de màster a analitzar en l'estàndard 6 (evidència P10).

El dia 8-11-2016 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 la Sotsdirectora de Planificació i Innovació Acadèmica 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 tot el professorat coordinador de les assignatures seleccionades per a la recopilació de les evidències referents als respectius actes d'avaluació.

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

- la Sotsdirectora de Planificació i Innovació Acadèmica es va responsabilitzar de l'estàndard 1, 4 i part de l'estàndard 6. També va ser l'encarregada de supervisar tot el procés.
- cada coordinador de màster es va responsabilitzar de l'estàndard 6 de la titulació corresponent.
- 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 19-11-2016, demanant:

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

El CAI es va reunir el 22-11-2016 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 participat tant en l'elaboració com en la validació de l'autoinforme.

El document final es va enviar al Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC per a la seva revisió el 25-11-2016.

Rebut els resultats de la revisió en data 29-11-2016, se'n va informar a tots els membres del CAI i se'ls va enviar l'Autoinforme resultant per a la seva consideració definitiva amb data 30-11-2016.

Amb el vistiplau final dels membres del CAI aquest Autoinforme va ser aprovat per la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat amb data 1-12-2016 (evidència P9) i exposat públicament des de 1-12-2016 fins el 11-12-2016.

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.

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. Tot i això es fan les següents consideracions:

1.2.1 Màster Universitari en Enginyeria Industrial.

El pla d'estudis i l'estructura del currículum del Màster en Enginyeria Industrial segons l'informe final de la modificació d'aquesta titulació de la UPC corrobora que l'itinerari ETSEIB és coherent amb el perfil de competències i amb els objectius de la titulació. Ara bé, els òrgans de govern de l'ETSEIB són conscients del fet que la normativa vigent requereix una actualització de la memòria de verificació del Màster per adequar-la a la normativa legal harmonitzant els plans d'estudis dels dos itineraris corresponents a centres diferents de la UPC (veure proposta de millora 240.M.337.2016).

1.2.2 Màster Universitari en Enginyeria de l'Energia.

El pla d'estudis del Màster en Enginyeria de l'Energia de l'any 2013, reverificació del seu predecessor del 2007, es va definir coherentment amb el perfil de competències i els objectius fixats en la memòria de verificació. Aquest és un màster internacional que dona resposta als actuals problemes energètics des de diferents vessants (recursos, estalvi i ús racional de l'energia, transport i distribució de l'energia, tecnologies de la producció) formant professionals en aquests àmbits. Forma part del projecte educatiu KIC InnoEnergy amb els programes internacionals de màster següents: Environmental Pathways for Sustainable Energy Systems (SELECT), Renewable Energy (RENE), Smart Electrical Networks and Systems (SENSE) i Smarts Cities. Cada un d'aquests màsters KIC es configura dins de titulació del màster d'Energia com una especialitat ([evidència E1.1.](#)). Aquesta participació augmenta el dinamisme, la innovació i el rigor del màster.

Aquesta titulació ha estat objecte d'un reconeixement per part de la Fundació Catalunya La Pedrera, dotant-lo d'una beca per a Màster d'Excel·lència per la seva projecció internacional i pel prestigi del seu professorat.

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.

1.3.1 Màster Universitari en Enginyeria Industrial.

L'ETSEIB va iniciar aquesta titulació el curs 2014/15 amb una oferta de 300 places, 180 pel quadrimestre de tardor i 120 pel de primavera, tal i com es va preveure en la memòria de verificació. A partir del curs 2015/16, l'oferta s'ha incrementat oferint un total de 400 places anuals, 250 de les quals s'ofereixen per iniciar els estudis al setembre i la resta, al mes de febrer. En la següent taula es mostren les dades més rellevants del procés d'admissió i de matrícula al màster. Les dades relatives al nombre final de matriculats s'han analitzat diferenciant els dos quadrimestres, ja que l'admissió al febrer acostuma a ser més baixa del que s'esperava (veure proposta de millora 240.M.338.2016).

	Q1 2014/15	Q2 2014/15	Q1 2015/16	Q2 2015/16
Places	180	120	250	150
Sol·licitud d'admissió	233	102	379	137
Admesos	209	97	266	114
Matriculats	171	78	225	88
Estudiants GETI-UPC	124	43	177	53
Estudiants Matriculats amb complements de formació	7	5	2	5
Mitjana de ECTS de complements de formació matriculats	20,43	15	14,4	17,4
ECTS reconeguts	5		69	
Nombre d'estudiants estrangers	7		6	
Nombre de dones matriculades	59		128	
Mitjana de crèdits matriculats	45,6		48,5	

La gran majoria dels estudiants que són admesos al MUEI són graduats de l'àmbit industrial; més concretament, la majoria ingressen amb la titulació de Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, que és el grau de referència per entrar al màster. El criteri d'admissió al màster, tal i com es va fixar en la memòria de verificació, valora l'expedient acadèmic de l'estudiant (40%), el seu currículum (10 %) i la titulació d'accés. En el cas de la titulació d'accés, la seva valoració es fa atenent les competències que s'assoleixen en cursar-la ([Evidència E1.10](#) i [evidència E1.9](#)).

El nombre d'estudiants admesos ha estat gairebé cada quadrimestre superior al nombre de places ofertes, malgrat això el nombre d'estudiants matriculats ha estat per sota. La demanda d'aquesta titulació, en part per les atribucions que proporciona, és molt alta i a més creix any rere any. Però, com es pot apreciar en les dades anteriors, el nombre d'estudiants admesos que no es matriculen també va en augment. En gran mesura això es deu al fet que molts estudiants realitzen la sol·licitud abans de finalitzar els seus estudis i ho fan en més d'un màster.

Com es pot observar en la taula anterior, accedeixen pocs estudiants que necessitin complements de formació, a més a més, com que el nombre d'admissions creix, l'estudiantat té un perfil més afí a la formació del màster ([evidència E1.12](#)). Els complements de formació assignats el primer curs d'implantació del màster van ser lleument modificats a partir de l'experiència i seguint les indicacions del professorat del màster de l'àmbit corresponent. Un cop superats els complements de formació s'ha observat que els alumnes progressen de manera adequada. Els complements de formació són publicats en la pàgina web del màster per les titulacions de grau amb més entrada. ([Evidència E1.10](#))

1.3.2 Màster Universitari en Enginyeria de l'Energia.

Aquesta titulació s'inicia el curs 2013/14, ja dissenyada per als nous graduats i ha estat el curs 2016/2017 quan ha passat a l'ETSEIB. Com ja s'ha dit, forma part del projecte educatiu KIC InnoEnergy amb quatre programes de màster, per tant, els alumnes de nou ingrés són de dues tipologies diferents: alumnes que cursen íntegrament el MUEE i alumnes que provenen del programa KIC (evidència E1.12). Aquests darrers només cursen un any aquí, ja que han de cursar el primer curs en la universitat on ingressen i el segon curs en alguna de les altres universitats participants. Això fa que el nombre d'estudiants de nou ingrés sembli incoherent respecte a les places que ofereix. En les dades de la següent taula, són considerats com estudiants nous tots aquells estudiants KIC que cursen aquí el seu segon curs.

El nombre de places que s'ofereixen és de 60, repartides en les 4 especialitats:

	Curs 2013/14	Curs 2014/15	Curs 2015/16
Places	60	60	60
Sol·licitud d'admissió	61	71	147
Matriculats	34	56	96
Estudiants Matriculats amb complements de formació	3	6	2
ECTS reconeguts	400	85	495
Estudiants no UPC	10	30	50
Nombre d'estudiants estrangers	19	23	66
Nombre de dones matriculades	16	21	27
Mitjana de crèdits matriculats	41	45	47,5

L'elevat nombre de ECTS reconeguts s'explica en primer lloc per la imbricació d'aquest màster amb els del programa KIC, ja que aquestes dobles titulacions impliquen tot un seguit de reconeixement d'assignatures entre els diferents programes de màster, en segon lloc pel canvi de pla d'estudis que van sol·licitar estudiants del Màster en Energia del 2009 que va donar lloc a l'actual i finalment, pels estudis de doble titulació amb l'Ecole Polytechnique.

El perfil dels estudiants ha anat variant aquests darrers anys. Inicialment el màster s'adreçava a estudiants procedents d'enginyeries o llicenciatures de ciències, mentre que ara la majoria d'ells són graduats de l'àmbit industrial. Per aquest motiu una proposta de millora és reduir la matèria d'Equips Energètics, actualment de 10 ECTS passant a 5 ECTS. Aquesta matèria consta de dues parts diferenciades: Equips elèctrics i equips tèrmics. S'ha constatat que la gran majoria d'estudiants accedeixen a la titulació amb la formació adequada en almenys una de les dues matèries. Per aquest motiu es proposa modificar globalment la matèria, deixant una part (5 ECTS) com optativa, depenent de la formació de l'estudiant, i l'altra obligatòria. Aquest canvi és de comú acord amb els membres de la Comissió Acadèmica del màster (veure proposta de millora 240.M.341.2016).

1.4 La titulació disposa de mecanismes de coordinació docent adequats (incloent distribució horària de les matèries).

1.4.1 Màster Universitari d'Enginyeria Industrial.

Des dels inicis de la implantació de la titulació, s'ha considerat necessari establir diferents mecanismes de coordinació en aquesta titulació per l'elevat nombre de departaments que intervenen en la docència i també al nombre d'estudiants que la cursen. Un primer mecanisme de coordinació, i com es fa amb la resta de les titulacions, és exercit per la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat (CAAQ) que analitza i aprova les fitxes docents de les diferents assignatures. A més, la Comissió d'Avaluació Curricular del MUEI

es reuneix al final de cada quadrimestre per analitzar els resultats acadèmics globals de la titulació (evidència E1.13).

Al menys un cop cada curs, el sotsdirector cap d'Estudis de Postgrau i coordinador del Màster es reuneix amb un grup d'estudiants, seleccionat de manera que representin la majoria (alumnes de diferents especialitats, amb diferent titulació d'accés, diferent rang de notes, ...). L'objectiu d'aquestes reunions és copsar les opinions de l'estudiantat i percebre els problemes i la falta de coordinació que detecten. Posteriorment a aquesta reunió, es reuneix al professorat responsable de les assignatures del màster per transmetre les conclusions de les reunions amb els estudiants, analitzar les enquestes de satisfacció dels estudiants i els resultats acadèmics de les assignatures (evidència E1.4). Un dels temes que reben especial atenció en les reunions amb els coordinadors és l'eficàcia dels complements de formació assignats als estudiants que ho requereixen.

1.4.2 Màster Universitari en Enginyeria de l'Energia.

El principal mecanisme de coordinació del MUEE és la seva comissió Acadèmica, actualitzada i aprovada per la CAAQ (acta del 17/3/2016), les funcions de la qual van ser fixades prèviament per la mateixa comissió (acta del 25/2/2016). Aquesta comissió ha començat a actuar el curs 2016/17. Una de les tasques principals de la comissió és l'admissió per això es realitza una reunió anual per consensuar la llista d'admesos amb la corresponent especialitat del màster que els ha estat assignada. Aquesta reunió s'aprofita per analitzar el desenvolupament acadèmic dels estudiants. Les reunions entre estudiants i membres de la comissió Acadèmica del màster encara no s'han dut a terme, ja que fins el curs 2015/16 aquesta titulació estava assignada a un altre centre. Ara bé, la coordinadora del Màster s'encarregava de copsar les valoracions dels estudiants. No es disposa d'evidències que mostrin les reunions amb l'alumnat, llevat dels correus per fixar data i lloc de la reunió (evidència E1.11).

Aquest curs, a causa del canvi de centre d'assignació del màster, s'han dut a terme altres reunions de coordinació. L'estructura del màster s'ha adaptat a l'estructura de les titulacions impartides a l'ETSEIB, és a dir, el mateix calendari acadèmic, la mateixa estructura horària i les mateixes normatives acadèmiques. Per aquest motiu es va realitzar una primera reunió el 17 de juny amb els diferents coordinadors de les especialitats del màster per realitzar el procés d'admissió, el 29 de juny amb els nous membres de la comissió Acadèmica del màster i el 29 de setembre una reunió de benvinguda i de presentació de l'estructura comuna dels màsters de l'Escola a tot el professorat de la titulació.

Un altre aspecte d'aquesta titulació que requereix un alt grau de coordinació entre els diferents coordinadors de les assignatures és la seva participació en el projecte educatiu KiC. La imbricació que hi ha entre els màsters KIC InnoEnergy i la titulació pròpia força una major coordinació a través de reunions periòdiques entre la coordinació del Màster i els coordinadors dels diferents màsters KIC que intervenen.

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

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

1.6.1 Màster Universitari d'Enginyeria Industrial.

Les recomanacions realitzades en l'informe de la sol·licitud de la titulació del MUEI realitzada al 2014 per incorporar l'itinerari ETSEIB s'han dut a terme al llarg d'aquests dos anys. En primer lloc, s'ha desenvolupat una normativa de TFM, acompanyada per unes pautes de confecció de la documentació del TFM i d'un protocol on es fixen tots els passos administratius a seguir i la manera de fer-ho (evidència E1.5 i evidència E1.6).

Per altra banda, també s'ha treballat en la direcció de les propostes de millora proposades en l'informe de seguiment del curs 2014/15. En particular, la CAAQ ha aprovat limitar el nombre d'estudiants per

especialitat del màster. A més s'ha realitzat un mapa de competències amb les assignatures obligatòries del màster ([evidència E1.7](#)). El procés del SGIQ 240.2.1 està actualment en fase de revisió.

1.6.2 Màster Universitari d'Enginyeria de l'Energia.

Des de la incorporació d'aquest màster a l'ETSEIB s'ha adaptat la normativa de TFM a les característiques pròpies d'aquest màster, seguint les recomanacions del primer Informe d'AQU de l'avaluació de la sol·licitud de verificació de la titulació ([evidència E1.1](#) i [evidència P9](#)).

En relació al MUEE, en aquest autoinforme d'acreditació s'inclou una proposta de millora que recull una modificació identificada com a fruit del desenvolupament de la titulació (veure proposta de millora 240.M.341.2016).

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 i actualitzada sobre les característiques de la titulació, el seu desenvolupament operatiu i els resultats assolits.

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 l'escola ha posat en marxa una nova pàgina web. En el projecte de renovació s'ha tingut 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 s'ha millorat la usabilitat amb l'objectiu d'adaptar-ne la navegació a dispositius mòbils, i incrementar el posicionament en els cercadors d'internet (veure proposta de millora 240 .M.340.2016).

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, 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, el treball final de grau i màster, i el procés de gestió de les pràctiques d'empresa és a l'apartat "Els Estudis".

- La informació sobre l'accés als estudis, els plans d'estudis, les assignatures i guies docents (que inclouen el professorat que les imparteixen) 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.

Les dues titulacions de Màster objecte d'aquest procés d'acreditació disposen de pàgines web pròpies amb informació actualitzada sobre les característiques de la titulació, i la planificació operativa del curs. La gestió d'aquestes pàgines 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 E2.3 i evidència 2.4).

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 garanteix un fàcil accés a la informació rellevant de la titulació a tots els grups d'interès, que inclou els resultats del seguiment i de l'acreditació de la titulació.

La informació relativa al seguiment i acreditació de les titulacions de l'ETSEIB està publicada al portal VSMA de la UPC. Aquesta informació està integrada a la web de l'escola des d'on es consultable per part de tots els grups d'interès ([evidència E.2.8](#)).

En la nova pàgina web que s'ha posat en marxa s'ha treballat intensament en la millora de l'apartat dedicat a Qualitat; s'han ampliat els continguts i els enllaços d'interès, s'ha millorat l'estructuració i l'agregació de la informació, i s'ha posat 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.

A nivell intern, per tal de difondre la informació referent a les actuacions dels diferents òrgans de govern col·legiats de l'Escola (Junta d'Escola i comissions derivades) pel que fa a la presa de decisions sobre diversos aspectes de les titulacions, i ampliar així la possibilitat de participació dels grups d'interès interns, s'ha posat accessible a la Intranet ETSEIB la informació sobre les convocatòries de reunions (dates, ordres del dia i documentació associada). En el moment actual, aquesta informació està a l'abast de tot el PDI i PAS, però degut a que la Intranet té un accés restringit, en el cas de l'estudiantat només hi poden accedir els que són membres dels òrgans col·legiats, a l'espera de poder desenvolupar un procediment/aplicatiu que hi permeti l'accés a tot el col·lectiu.

2.3 El centre docent publica el SGIQ en què s'emmarca la titulació.

L'Escola publica el seu Sistema de Garantia Interna de la Qualitat a l'apartat "Qualitat" del seu web: ([evidència E2.2](#)).

Els processos definits són:

- 240.1.1 Definir la política i els objectius de qualitat de la formació
- 240.2.1 Garantir la qualitat dels programes formatius
- 240.3.1 Definir el perfil d'ingrés/graduació i avaluació
- 240.3.2 Suport i orientació a l'estudiantat
- 240.3.3 Metodologia d'ensenyament i avaluació
- 240.3.4 Gestió de la mobilitat de l'estudiantat
- 240.3.5 Gestió de l'orientació professional
- 240.3.6 Gestió de les pràctiques externes
- 240.3.7 Gestió de les incidències, reclamacions i suggeriments
- 240.4.1 Definició de les polítiques de PDI i PAS
- 240.4.2 Captació i selecció del PDI i PAS
- 240.4.3 Formació del PDI i PAS
- 240.4.4 Avaluació, promoció i reconeixement del PDI i PAS
- 240.5.1 Gestió i millora dels recursos materials
- 240.5.2 Gestió i millora dels serveis
- 240.6.1 Recollida i anàlisi dels resultats

240.7.1 Publicació de la informació i rendició de comptes

En el mateix apartat es publiquen també 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). La informació és d'accés lliure i s'actualitza contínuament amb cada canvi o novetat.

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 (E2.2).

En el cas de la titulació de Màster Universitari en Enginyeria Industrial, el seu disseny i aprovació es varen dur a terme en el marc del desenvolupament del procés 240.2.1. Garantir la Qualitat dels programes formatius. Pel que fa al Màster Universitari d'Enginyeria de l'Energia s'incorpora al funcionament del SGIQ del centre a partir del curs 2016-17 ja que fins ara aquesta titulació pertanyia a l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona (EUETIB), i per tant, estava integrada en el seu SGIQ.

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 s'ha estat treballant en una nova proposta de procés que incorpora els processos de seguiment, modificació i acreditació, i revisa i actualitza les fases de disseny i aprovació de titulacions.

Es disposa de la nova fitxa de procés amb els diversos apartats complimentats aprovada per la Comissió d'avaluació acadèmica i de qualitat (evidència P.9 i evidència E3.1).

Mentrestant, i pel que fa a l'actual procés, el SGIQ ha adoptat el procés d'acreditació de titulacions publicat pel GPAQ al seu web. (vegeu evidència E3.2) i s'ha afegit un enllaç a aquesta adreça al web de l'escola per tal de fer-lo públic per tots els grups d'interès.

La participació dels diversos grups d'interès en les diverses 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 té cura d'assegurar la seva presència i representativitat en les diverses fases del procés, i se'ls garanteix 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 d'aprenentatge 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 els 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.

Pel que fa als resultats rellevants, es recullen especialment les dades referents als resultats de l'aprenentatge, les quals s'analitzen en els Informes de progrés dels estudiants recollits en les memòries anuals de l'Escola (evidència E3.3) i els Informes de Seguiment Acadèmic de les titulacions que es recullen en el procés 240.2.1. *Garantir la qualitat dels programes formatius* (E2.8).

Les dades referents als indicadors de resultats de l'aprenentatge es posen a l'abast de tots els grups d'interès en el web de l'Escola, amb un enllaç als indicadors publicats al Llibre de Dades de la UPC (E2.8). Tal com es recull en el SGIQ, també es fan públics els esmentats Informe de Progrés dels Estudiants en la memòria anual de l'Escola, així com els Informes de Seguiment de les Titulacions (Informe de Seguiment Acadèmic en el SGIQ), que tot i que estaven inicialment ideats com a dada d'accés intern, han acabat sent d'accés a tots els grups d'interès (evidències E3.3 i E2.8).

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 les enquestes destinades a recollir les dades respecte a la satisfacció els grups d'interès sobre les activitats lligades a la promoció del estudis del procés 240.3.1 *Definir el perfil d'ingrés/graduació i avaluació*, la satisfacció lligada als intercanvis acadèmics del nostre estudiantat i de l'estudiantat estranger del procés 240.3.4. *Gestió de la mobilitat de l'estudiantat*, les dades sobre satisfacció de l'estudiantat respecte a cada una de les activitats que es fan a l'ETSEIB lligades a l'orientació laboral i pertanyents al procés 240.3.5. *Gestió de l'orientació professional*, (evidència E3.4).

Els resultats d'aquestes enquestes es processen i formen part dels informes de gestió i avaluació dels resultats dels respectius processos del SGIQ.

Es troben també en fase de disseny les enquestes de satisfacció corresponents a les activitats d'acollida i d'acció tutorial lligades als Plans corresponents (Pla d'Acció Tutorial i Pla d'Acollida) que pertanyen al procés 240.3.2 *Suport i orientació a l'estudiantat*, i sobre les pràctiques en empresa corresponents al procés 240.3.6. *Gestió de les pràctiques externes*, tant pel que fa als estudiants com a les empreses. Pel que fa a les enquestes que fan referència al procés 240.5.2. *Gestió i millora dels serveis*, ideades per recollir dades de satisfacció general de l'estudiantat, PDI i PAS sobre tots els serveis oferts, està previst demanar el suport al Gabinet de planificació i avaluació de la qualitat de la UPC per iniciar un procés d'enquesta entre aquests col·lectius.

L'ETSEIB, amb el suport del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC, recull amb periodicitat quadrimestral enquestes de satisfacció de l'estudiantat envers la docència per a totes les assignatures i professorat participant en les diferents titulacions. Aquests resultats són analitzats per l'equip directiu del centre. 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.

El centre disposa d'una aplicació web anomenada Bústia Opina, que té com a objectiu principal recollir les opinions de tots els grups d'interès del centre, i donar-los resposta. Cal seguir treballant en reforçar la visibilitat i la utilització d'aquesta eina entre els diversos col·lectius (evidència E3.5).

A continuació es fa referència als mecanismes i instruments per a la recollida d'informació d'altres grups d'interès, tals com professorat, ocupadors i graduats:

- **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 s'ha inclòs en aquest autoinforme 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. 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.

- **Ocupadors:** el centre fa una enquesta a totes les empreses que tenen estudiants en pràctiques. Els resultats d'aquestes enquestes es poden consultar en l'INFORME DE RESULTATS DE LES PRÀCTIQUES EXTERNES (IRPE) disponible a l'evidència E5.8 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. S'afegeix com a evidència E3.9 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.

- **Graduats:** 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 graduats de les universitats catalanes amb l'objectiu d'obtenir resultats i indicadors que ajudin a conèixer les seves opinions. Les darreres dades disponibles són del curs 2014-15, i per tant, el MUEI no tenia graduats encara. Les dades del MUEE disponibles fan referència a un període en el qual la titulació no pertanyia a l'oferta de titulacions de l'ETSEIB (tanmateix s'afegeix una nova evidència on es poden consultar E3.7 Dades enquesta de satisfacció graduats MUEE).

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 3.10). 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.

3.3 El SGIQ implementat 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 derivat 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 ha posat 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 (E3.6). Aquest aplicatiu ja està sent utilitzant des del centre.

Pel que fa a la titulació de Màster Universitari en Enginyeria Industrial, l'informe de seguiment ja es va fer utilitzant la documentació de suport de l'aplicatiu del GPAQ, i les propostes de millora que s'hi varen recollir s'han incorporat al pla de millora general del centre. Actualment s'està treballant de manera simultània en l'assoliment de les diverses propostes que es varen fixar.

En el cas del Màster Universitari en Enginyeria de l'Energia, a partir d'aquest procés d'acreditació quedarà incorporat al pla de millora general. Des de la Sotsdirecció de planificació i innovació acadèmica s'analitzarà l'estat actual de les propostes de millora detectades en el seu procés de seguiment, per tal d'incorporar-les al pla general ETSEIB. La integració d'aquests estudis al centre s'anirà fent de manera progressiva en els respectius àmbits d'activitat.

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, cal seguir dedicant esforços a incrementar-ne la visibilitat entre els diversos grups d'interès com a instrument de millora continua del desplaçament de les titulacions i l'activitat general.

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 treballat en la modificació dels processos dels SGIQ requerits, s'ha millorat la visibilitat del SGIQ i del pla de millora mitjançant la publicació de la nova web del centre, i queda pendent iniciar l'acció referent a l'elaboració d'informes valoratius de les enquestes. En aquest sentit, volem constatar que la Jornada de Difusió Interna Documentada sobre temàtica de qualitat (SGIQ, pla de millora) no s'ha pogut organitzar degut a la reestructuració en l'estructura de personal del centre; tanmateix, s'ha reforçat la informació sobre aquest àmbit mitjançant l'activitat ordinària dels òrgans de govern. Tanmateix, i treballant en aquesta línia, volem constatar que en la 2a. Jornada de docència de l'ETSEIB dedicada als estudis de Màster celebrada el 8 de febrer de 2017 es va incloure una presentació sobre el Marc VSMA de les titulacions, en la que també es va explicar el SGIQ del centre.

Pel que fa a la revisió i millora del propi SGIQ des de la Sotsdirecció de planificació i innovació acadèmica s'ha estat treballant en el disseny d'un nou procés que compleixi amb aquest objectiu i que s'incorporarà al sistema. Actualment s'està acabant de completar la fitxa del procés per tal de poder-lo trametre en el menor temps possible a la Comissió d'avaluació acadèmica i de qualitat per a la seva discussió i aprovació.

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 capacitació professional del professorat que participa en la docència d'aquestes dues titulacions és adequat per al nivell formatiu dels diferents ensenyaments que s'avaluen.

Entre les evidències que es presenten en aquest apart hi ha l'enllaç a la normativa acadèmica del centre (evidència E4.1) 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 E4.2).

També es presenten evidències dels encàrrecs docents dels darrers dos anys a cada un dels màsters (evidència E4.3); en el cas del Màster en Enginyeria Industrial són força diferents els dos períodes, ja que fins el curs actual no s'ha arribat al règim estable de nombre d'estudiants.

4.1.1 Màster Universitari en Enginyeria Industrial.

Per fer una anàlisi del professorat del MUEI, s'han considerat les dades del curs 2014/15. Com s'ha fet notar abans era el curs d'inici del màster, per tant no es van impartir totes les assignatures. Malgrat això, les categories del seu professorat i el nombre de trams reconeguts percentualment són similars a les actuals. El professorat del màster pot variar d'un any a un altre, però no passa el mateix amb els responsables de les assignatures, la qual cosa dóna estabilitat a les assignatures.

En la següent taula es mostra informació sobre el professorat involucrat en els ensenyaments del màster.

Categoria	PDI			Activitat docent % de docència impartida	Trams docència		Trams recerca		Participen en projectes competitius	
	Total	TC	Dr		Total	viu	Total	viu	IP's	no IP
CATEDRÀTIC D'UNIVERSITAT	7	7	7	7,55	44	7	31	7	5	1
TITULAR D'UNIVERSITAT	25	25	25	43,13	115	23	41	15	8	12
CATEDRÀTIC D'ESCOLA UNIVERSITARIA	1	1	1	0,68	6	0	1	0	0	0
AGREGAT/DA	9	9	9	14,64	17	9	9	8	4	3
ASSOCIAT/DA BÀSIC	24	0	1	21,2	0	0	0	0	0	3
COL·LABORADOR/A DOCTOR	5	5	5	6,07	11	5	0	0	0	2
COL·LABORADOR/A NO DOCTOR	1	1	0	3,75	2	1		0	0	0
INVESTIGADOR	2	2	2	1,27	0	0	0	0	0	1
LECTOR/A	1	1	1	1,7	2	1	1	1	0	0

Com podem observar, més del 75 % de la docència va ser impartida per professorat doctor, dels quals gairebé tots tenen un tram de docència viu (un 90%) i una majoria tenen un tram de recerca viu (un 62%). Del professorat doctor un 74 %, participa en un projecte competitiu, com a investigador principal o no. El nombre de professorat associat és alt, ara bé el percentatge de la docència impartida per aquest professorat no arriba al 25%. L'existència de professorat associat a nivell de màster queda plenament

justificada pel grau d'especialització d'algunes assignatures. A més tradicionalment la seva participació en assignatures de l'antiga titulació d'Enginyeria Industrial ha estat molt ben valorada per la seva implicació amb el teixit industrial. Ara bé, també és cert que la situació econòmica actual fa que alguns dels associats siguin professorat novell que tenen l'objectiu d'iniciar-se en la carrera universitària. Pel que fa a l'adscripció, hi ha 13 departaments involucrats en la docència del màster, d'àmbits de coneixement molts diferents, per la multidisciplinarietat de la titulació.

No es disposen de dades sobre el professorat director de TFM, ja que tot just en el moment de redactar aquest autoinforme s'ha tancat la primera convocatòria de TFM d'aquest màster. Ara bé, podem dir que en el cas d'alumnes que trien la modalitat A del TFM (el director és un membre del PDI o un investigador de l'Escola), el seu director generalment imparteix també altres assignatures al màster. El protocol dels TFM del centre preveu que en tots els casos és l'estudiant qui escull el professor/a que actuarà com a director/a del seu treball.

Durant aquests dos primers cursos d'implantació del màster, hem copsat el grau de satisfacció de l'estudiantat de dues maneres diferents, a través de les enquestes electròniques que passa la UPC i a través de reunions anuals amb un grup d'estudiants seleccionats de manera que quedin representats els diferents perfils de l'alumnat del màster. Com evidència adjuntem l'enllaç als resultats de les enquestes i les actes d'aquestes reunions ([evidència E4.9](#) i [evidència E1.4](#)). Les enquestes donen una informació global i quantitativa sobre el grau de satisfacció de l'estudiantat, en canvi les reunions permeten detectar aspectes que els preocupa i contrastar les expectatives que tenien amb la seva valoració actual. El valor mitjà a la pregunta: «En conjunt estic satisfet/a amb aquesta assignatura» és una mitjana de la valoració que fan respecte a les assignatures i és de 3,4 sobre 5. En el cas de la pregunta, «El/La professor/a que ha impartit aquesta assignatura és un/a bon/a docent» la mitjana és de 3,8. En general, la queixa més important que té l'alumnat respecte al màster és que consideren que és poc especialista, però de fet aquesta és la principal característica del Màster amb atribucions professionals d'Enginyeria Industrial.

4.1.2 Màster Universitari en Enginyeria de l'Energia.

El professorat del MUEE, a diferència del que passa amb el MUEI, és força més estable, pel fet que és un màster amb un únic grup i, per tant, el responsable és, generalment, també el professor amb més càrrega de l'assignatura. Per analitzar el professorat, s'han utilitzat les dades del curs 2014/15, ja que són representatives de tots els cursos.

En la següent taula es mostra informació sobre el professorat involucrat en els ensenyaments del màster.

Categoria	PDI			Activitat docent		Trams docència		Trams recerca		Participen en projectes competius	
	Total	TC	Dr	TFM	% de docència impartida	Total	vius	Total	vius	IP's	no IP
CATEDRÀTIC D'UNIVERSITAT	8	8	8	0	12,55	50	8	31	8	6	2
CATEDRÀTIC/A CONTRACTAT/DA TITULAR D'UNIVERSITAT	1	1	1	1	3,77	3	1	4	1	1	0
CATEDRÀTIC D'ESCOLA UNIVERSITARIA	21	21	21	5	36,06	93	20	39	17	11	8
AGREGAT/DA	1	1	1	0	0,86	6	1	1	1	1	0
ASSOCIAT/DA BÀSIC COL·LABORADOR/A DOCTOR	11	11	11	2	27,27	23	11	16	11	7	4
INVESTIGADOR	3	0	1	0	8,81	0	0	0	0	0	0
LECTOR/A	1	1	1	0	2,25	4	1	0	0	0	1
AJUDANT DOCTOR	3	3	3	0	1,8	0	0	1	1	0	2
	1	1	1	1	5,55	1	1	1	1	1	0
	1	1	1	0	1,08	0	0	0	0	0	1

De la informació anterior, es conclou que gairebé la unanimitat del professorat del màster és doctor, només dos dels 51 professors no tenen aquesta titulació. Són associats d'àrees tecnològiques que aporten experiència laboral de l'àmbit de l'energia. Més del 80 % del professorat té un tram de docència viu i més del 75% tenen tram de recerca viu. Això mostra que la implicació del professorat tant en tasques de docència com de recerca és de qualitat. Malgrat ser un màster específic, el nombre de departaments i instituts que intervenen demostra l'amplitud dels aspectes energètics tractats en aquesta titulació. Gairebé tot el professorat del màster intervé en la direcció i avaluació del TFM. El protocol dels TFM del centre preveu que en tots els casos és l'estudiant qui escull el professor/a que actuarà com a director/a del seu treball.

Una de les vies a través de les que obtenim dades del grau de satisfacció de l'estudiantat és a través de les enquestes electròniques que passa la UPC en les que es valora l'assignatura i l'actuació del professorat que la imparteix. Com evidència adjuntem l'enllaç a un document resum dels resultats de les enquestes pel que fa a les assignatures obligatòries del Màster ([evidència E4.11](#)).

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 és suficient per desenvolupar la docència de les titulacions que s'imparteixen, encara que en el cas del MUEI la situació actual fa que la grandària dels grups no sigui l'òptima per poder dur a terme ni el nombre de pràctiques que es desitjaria ni el seguiment de treballs en grups que altres màsters d'entrada molt menor es poden permetre. Tot i això, aquest darrer any ha canviat la tendència amb un increment de recursos de professorat com es pot veure en la següent taula:

Curs	PADs MUEI	PADs MUEE
2013/14		889,5
2014/15	1355,25	860,34
2015/16	2681	732
2016/17	3587	818
PAD: Punts d'activitat docent		

La reestructuració de titulacions que ha sofert aquest darrer curs l'Escola ha permès millorar tant la dimensió dels grups com el nombre de pràctiques, grups més petits i increment del nombre de pràctiques. De les dades generals de professorat també podem observar una millora ([evidència E4.4](#)). No es pot realitzar una anàlisi de la plantilla dels màsters ja que es disposa de poca informació. A més en el cas del MUEI, no és homogènia. El curs 2014/15 va ser l'any d'inici i fins aquest curs 2016/17 no s'ha arribat a implantar amb la totalitat d'alumnes els dos cursos de la titulació.

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

L'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la UPC 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 E4.5](#)). 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, per les mancances detectades en aquest aspecte.

En l'evidència adjunta es mostra la participació de professorat de l'ETSEIB a les diferents activitats ofertades per l'ICE ([evidència E4.6](#)).

Així mateix, l'Escola organitza periòdicament "Jornades de docència"; el 13 de juliol de 2015 es va organitzar una primera jornada amb ponències tant a nivell de grau com de màster ([evidència E4.7](#)). L'objectiu d'aquesta activitat es difondre i compartir experiències i projectes d'innovació docent dutes a terme per part de professorat de l'ETSEIB. El proper febrer de 2017 està prevista la realització d'una segona jornada dedicada específicament als estudis de Màster.

El professorat del MUEE té a més el suport de la Master's School InnoEnergy que sovint organitza workshops sobre diferents eines o metodologies docents, així com també conferències o congressos sobre diferents aspectes de l'ensenyament d'enginyeria de nivell superior ([Evidència E4.8](#)).

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

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). Les dues titulacions de màster objecte d'aquest procés d'acreditació s'acullen 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 a estudiants nous (evidència E5.1) habitualment internacionals 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. En alguns casos de màsters amb projecció internacional, el nombre d'estudiants estrangers és significatiu i ha estat fàcil de vincular aquestes sessions al col·lectiu d'estudiants de màsters que ho requerien.

- **Servei personalitzat d'assessorament acadèmic i/o administratiu.** Existeix un servei d'atenció més personal a l'estudiantat de nou ingrés, que a més després també té continuïtat per a la totalitat d'estudiants. 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/les coordinadores 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 segon 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.

- **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 ha desenvolupat durant aquests darrers cursos acadèmics un seguit 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 26 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.

- **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 2014-2015 a l'evidència E5.8. En aquests moments, els serveis de gestió de l'escola estan preparant el document del curs 2015-2016, 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 destacar la valoració global que en fan les empreses participants en xifres de 8 sobre 10. La gran quantitat d'estudiants que participen al fòrum fa que sigui impossible tenir dades de satisfacció del col·lectiu. Tanmateix, és important constatar 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 que hi participen 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 2014-2015 a l'evidència E5.8. En aquests moments, els serveis de gestió de l'escola estan preparant el document del curs 2015-2016, 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. Tanmateix, la valoració que fan del servei de pràctiques ETSEIB en el període 2014-15 fou de 3,5 sobre 5, fet que es considera no satisfactori i per tant, es realitza una proposta de millora que actualment està en fase d'implementació per part de l'Àrea de gestió d'estudis de grau i màster i la sotsdirecció responsable (veure evidència 5.8).

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.

Finalment, cal constatar en aquest apartat, que no disposem de dades de satisfacció de l'estudiantat del Màster en Enginyeria de l'Energia respecte als serveis i processos del centre. Fins al curs 2016-2017 aquesta titulació estava adscrita a l'EUETIB, i per tant, s'acollia a la seva oferta de serveis tant en l'àmbit d'orientació acadèmica com respecte a l'orientació professional.

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.

Actualment, no es disposa d'informació sobre la valoració de l'estudiantat sobre les instal·lacions docents. S'inclou una proposta de millora en el present autoinforme (veure proposta de millora 240.M.336.2016).

Els espais estan equipats tots ells de forma general amb:

- 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	496
Sales Estudi	
Aula	Capacitat (persones)
Planta 0	200
Planta 3	30
Planta 4	30

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](#).

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 2015/2016 es varen organitzar un total de 12 sessions de formació presencials adreçades a estudiants de màster i doctorat, amb un total de 99 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 i laborals.

6.1 Els continguts i les activitats de formació són coherents amb els resultats d'aprenentatge pretesos, que corresponen al nivell del MECES adequat per a la titulació.

6.1.1 Màster Universitari en Enginyeria Industrial.

L'Enginyeria Industrial és una professió regulada en l'Estat Espanyol pel decret del 18 de setembre de 1935 i el màster que ens ocupa dóna accés a aquesta professió. Els requisits per a la verificació dels títols universitaris oficials que habiliten per a l'exercici de la professió d'Enginyer Industrial es fixen a l'Ordre CIN/311/2009. Aquest màster s'ha dissenyat per proporcionar una formació avançada amb un caràcter multidisciplinari que ha de completar la que ja tenen els graduats de l'àmbit de l'Enginyeria Industrial i, de manera especial els graduats en Enginyeria en Tecnologies Industrials.

El pla d'estudis de la titulació consta de dos blocs principals i el Treball Final de Màster. El primer bloc, bloc de formació comú obligatòria, està format pels tres mòduls obligatoris fixats en l'Ordre CIN/311/2009. El segon bloc és el bloc optatiu. El Treball Final de Màster té caràcter obligatori amb la finalitat de realitzar un projecte integral d'Enginyeria Industrial. Dins del mòdul d'optativitat general, l'estudiant podrà realitzar pràctiques externes en empreses, departaments o centres.

Bloc	Mòdul	ECTS mínim CIN/311/2009	ECTS del MUEI ETSEIB
Obligatori	Tecnologies Industrials	30	35
	Gestió	15	15
	Instal·lacions, plantes i instal·lacions complementàries	15	15
Optatiu	Optativitat d'especialització	0	25
	Optativitat general	0	18
TFM		6	12

La memòria de verificació (evidència E1.1) especifica els diversos resultats d'aprenentatge que ha d'adquirir l'estudiant per obtenir el títol de Màster en Enginyeria Industrial. Aquests resultats estan agrupats en competències bàsiques (CB6, CB7, CB8, CB9, CB10), competències generals (CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9), competències genèriques o transversals (CT1, CT2, CT3, CT4, CT5) i competències específiques (CE1, ..., CE24). Les activitats formatives obligatòries han de permetre l'adquisició de totes les competències anteriors. El quadre amb la distribució per assignatures de totes les competències es presenta com una evidència (E1.7), ja que l'aplicatiu actual d'introducció de les fitxes de les assignatures en la guia docent en aquest moment només permet la inclusió de les competències específiques. Fruit del procés de seguiment de la titulació es va incloure una proposta de millora amb l'objectiu de visualitzar la distribució de competències de la titulació seguint el quadre de distribució de competències (evidència E1.7) (veure proposta de millora 240 .M.334.2016)

Les assignatures objecte d'anàlisi en aquest apartat es consideren amb la informació actualitzada en base a la distribució de les competències realitzada, tot i no sortir de manera correcta la informació relativa a aquest camp en les respectives guies docents públiques en el portal d'assignatures del centre.

Seguint les recomanacions de la guia d'acreditació, s'han escollit dues assignatures obligatòries de mòduls diferents, de les quals es presenten les fitxes docents com a evidències (E6.1 i E6.2): Sistemes Integrats de Fabricació del mòdul de Tecnologies Industrials i Recursos Humans del mòdul de Gestió. 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 (E6.3).

6.1.1.1. Sistemes Integrats de Fabricació

Aquesta és una assignatura de 3 ECTS del mòdul de Tecnologies Industrials del segon quadrimestre de la titulació. L'objectiu de l'assignatura és proporcionar als estudiants els coneixements i habilitats necessaris per identificar, avaluar, comparar i seleccionar els diferents elements més adequats que permeten integrar els sistemes de fabricació. Es tracten elements assistits per ordinador emprats en la fabricació i que permeten la seva integració. Aquesta assignatura contribueix a l'assoliment d'una competència específica (CE2), a més contribueix en grau A (alt) en dues competències bàsiques, una general i dues transversals. La contribució a la resta de competències no específiques és en grau baix.

Competències	Rellevància en l'avaluació
CE2 Coneixement i capacitat per projectar, calcular i dissenyar sistemes integrats de fabricació.	Alta
CB7: Aplicar els coneixements adquirits per resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts, relacionats amb l'àrea d'estudi.	Moderada – Treball realitzat a classe i al laboratori informàtic
CB9: Comunicar les conclusions i coneixements sense ambigüitats.	Moderada – Treball de curs
CG1: Disposar dels coneixements adequats dels aspectes científics i tecnològics.	Moderada – Treball al laboratori de metrologia i al taller de fabricació.
CT3: Treball en equip.	Alta- Treball de crús
CT4: Ús solvent dels recursos de la informació.	Moderada

Metodologia Docent:

L'assignatura es desenvolupa a partir de quatre tipus diferents d'activitats: classes expositives, sessions en el Laboratori de Tecnologies de Fabricació, classes en aula informàtica i treball de curs. En les classes expositives el professorat introdueix un tema, aporta conceptes i coneixement, ajudant-se de exercicis pràctics o exemples d'aplicació. En algunes d'aquestes sessions es proposen exercicis o problemes de treball autònom per consolidar els coneixements.

En el Laboratori de Tecnologies de Fabricació s'introduirà la utilització i aplicació de diferents tipus de màquines amb control numèric, amb l'explicació dels diferents elements que les componen, com ara el sistema de fixació de les peces, el sistema de fixació de les eines, el sistema de prereglatge de les eines, etc. Les sessions d'aula informàtica s'utilitzen per introduir paquets informàtics que ajuden a la fabricació de peces o a la simulació de processos. En concret s'explica un programari CAM, que permet obtenir el programa requerit per a la fabricació d'una determinada peça a partir de la geometria en CAD de la mateixa. Al final de les sessions de laboratori, els alumnes en grups hauran de respondre preguntes sobre els coneixements impartits durant la sessió. Al llarg del curs, els alumnes faran, organitzats en grups, un treball de definició del procés de fabricació d'una peça mitjançant una màquina de control numèric, que inclou la selecció de les eines necessàries, així com de les condicions de tall a emprar. Del treball realitzat hauran de redactar una memòria i fer una presentació.

Mètode d'avaluació:

Es realitzen quatre tipus d'actes avaluadors: una prova parcial a meitat de quadrimestre (32 % de la nota, recuperable amb l'examen final), un examen final (48% de la nota final), la valoració de les sessions de laboratori (10 % de la nota) i la valoració del treball de curs (10% de la nota final). A la prova parcial i a l'examen parcial s'avaluen tant els coneixements teòrics com els pràctics adquirits en diferents sessions. L'avaluació de les sessions de laboratori i taller s'avaluen a través d'un qüestionari al final de cada sessió, en el qual també s'avaluen les competències CB7 i CG1. En el treball de curs, s'avalua tant la memòria, a partir del seu contingut, estructura, claredat i presentació, com l'exposició oral que fan davant del grup

classe, avaluant CT3 i CB9 a més de la CE2. (evidència E6.4)

6.1.1.2. Recursos Humans

Aquesta assignatura del mòdul de Gestió s'imparteix en el tercer quadrimestre de la titulació i té una càrrega corresponent a 3 ECTS. El principal objectiu de l'assignatura és entendre la importància de la gestió de persones en les organitzacions actuals, així com el rol dels seus directius en desenvolupar aquesta tasca. Es treballen diferents habilitats directives com són: la comunicació, la gestió del temps, el lideratge, la motivació i la gestió d'equips. Aquesta assignatura contribueix en l'assoliment de la competència específica CE14 i, a més a més, es treballen altres competències tal i com es pot veure en la següent taula.

Competències	Rellevància en l'avaluació
CE14: Capacitats per a l'organització del treball i gestió de recursos humans. Coneixements sobre prevenció de riscos laborals.	Alta Totes les activitats
CB9: Comunicar les conclusions i coneixements sense ambigüitats.	Alta Totes les activitats
CB10: Habilitats d'aprenentatge aut DIRIGIT o autònom.	Moderada Entregables i Presentació article acadèmic
CG3: Dirigir, planificar i supervisar equips multidisciplinaris.	Moderada Presentació article acadèmic
CT3: Treball en equip.	Moderada Presentació article acadèmic
CT4: Ús solvent dels recursos de la informació.	Moderada Presentació article acadèmic

Metodologia Docent:

La metodologia docent de l'assignatura està centrada en l'aprenentatge actiu per part de l'estudiant. Les dues hores de classe setmanals combinen teoria i pràctica (dinàmiques participatives, resolució de casos en grups, debats, exposicions). Algunes sessions portaran associades un treball previ per part de l'estudiant, normalment lectures, un qüestionari o la preparació d'un cas. L'estudiant és subjecte actiu i principal protagonista del seu desenvolupament.

Mètode d'avaluació:

L'avaluació de l'assignatura es realitza amb tres tipologies d'actes d'avaluació: la presentació d'un article acadèmic en equip (25%), dos entregables (E1=10%; E2=20%) i una prova final (45%). A més, com totes les assignatures obligatòries, hi ha la possibilitat d'un examen de reavaluació que substituiria la nota de la prova final. (evidència E6.4)

6.1.1.3. 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 12 ECTS. El marc normatiu del TFM és la Normativa de Treballs Finals de Màsters de l'ETSEIB (evidència E1.5). 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 E1.6). A més, l'estudiant disposa de pautes de confecció (evidència E6.5).

L'Escola disposa d'una borsa de TFG/TFM on el professorat i entitats externes poden proposar ofertes de TFM mitjançant un aplicatiu. Les propostes que realitzen els professors s'emmarquen, generalment, en l'àmbit del seu tema de recerca (evidència E5.6). 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 E6.6](#)). 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 E6.14](#)).

6.1.2. Màster Universitari en Enginyeria de l'Energia.

Aquest màster s'ha dissenyat per proporcionar una formació rigorosa en l'àmbit energètic que ha de completar la que ja tenen els graduats de l'àmbit de l'Enginyeria Industrial i, de manera especial els graduats en Enginyeria de l'Energia. El pla d'estudis de la titulació consta de dos blocs d'assignatures i el Treball Final de Màster. El primer bloc és un bloc de formació comuna obligatòria i el segon bloc és el bloc optatiu. El Treball Final de Màster té caràcter obligatori amb la finalitat de realitzar un projecte integral d'Enginyeria de l'Energia. Dins del bloc d'optativitat general, l'estudiant podrà realitzar pràctiques externes en empreses, departaments o centres.

Bloc	Mòdul (matèria)	ECTS del MUEE ETSEIB
Obligatori	Sistema Energètic	10
	Energia Sostenible	10
	Equips Energètics	10
	Gestió de l'Energia sostenible	10
Optatiu	Optativitat d'Especialització	50
	Optativitat general	18
TFM		30

La memòria de verificació ([evidència E1.1](#)) especifica els diversos resultats d'aprenentatge que ha d'adquirir l'estudiant per obtenir el títol de Màster en Enginyeria de l'Energia. Aquests resultats estan agrupats en competències bàsiques (CB6, CB7, CB8, CB9, CB10), competències generals (CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7), competències genèriques o transversals (CT1, CT2, CT3, CT4, CT5) i competències específiques (CE1, ..., CE9). Les activitats formatives obligatòries han de permetre l'adquisició de totes les competències anteriors. Actualment, l'aplicatiu d'introducció de les fitxes de les assignatures en la guia docent només permet la inclusió de la informació sobre les competències específiques. Per tal de solucionar aquest desajust, s'ha inclòs una proposta de millora amb l'objectiu de visualitzar la distribució de competències bàsiques, generals i transversals seguint el quadre de competències que s'està treballant en la titulació ([evidència E1.8](#)) (veure proposta de millora 240.M.342.2016).

Les assignatures objecte d'anàlisi en aquest apartat es consideren amb la informació actualitzada en base a la distribució de les competències realitzada, tot i no sortir de manera correcta la informació relativa a aquest camp en les respectives guies docents públiques en el portal d'assignatures del centre.

S'han escollit dues assignatures obligatòries de mòduls diferents, de les quals es presenten les fitxes docents com a evidències ([evidència E6.7](#) i [evidència E6.8](#)): Recursos Energètics i Energia i Medi Ambient. Es presenten com a evidències diferents proves d'avaluació de les assignatures i dades referents al TFM ([evidència E6.9](#)).

6.1.2.1. Recursos Energètics

Aquesta és una assignatura de 5 ECTS que pertany a la matèria "Sistema Energètic" i que es cursa durant el primer quadrimestre de la titulació. Els objectius cognitius de l'assignatura són:

- Fer palesa la necessitat de l'energia i la seva relació amb el desenvolupament humà i sostenible.
- Posar de manifest totes les transformacions per les quals ha de passar l'energia des del seu estat com a "font d'energia" fins a la seva utilització com a "servei energètic".
- Fer prendre consciència de les implicacions estratègiques i per a la seguretat de subministrament de les diferents alternatives energètiques.

Tot i així també persegueix altres objectius de caire més aviat actitudinal, com ara, sensibilitzar l'estudiantat de cara a aspectes com l'eficiència energètica, la minimització d'impacte ambiental, la seguretat de subministrament, etc.. i treballar en l'estudiantat els valors de justícia, solidaritat i igualtat a partir de relacionar les situacions de conflicte i de subdesenvolupament amb les necessitats energètiques globals.

Aquesta assignatura contribueix a l'assoliment d'una competència específica (CE1), a més contribueix en grau A (alt) a l'assoliment de diverses competències transversals i en grau moderat a altres competències transversals i bàsiques.

Competències	Rellevància en l'avaluació
CE1. Coneixement de la cadena de conversió energètica, els diferents recursos energètics i usos finals de l'energia, en les dimensions econòmica, social i ambiental.	Alta – Treball de curs i examen final
CB7. Aplicar els coneixements adquirits per resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts, relacionats amb l'àrea d'estudi.	Moderada – Exercicis de classe
CB8 . Integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació amb reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques.	Moderada – Treball de curs
CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL	Moderada – Treball de curs
CT3. TREBALL EN EQUIP	Moderada – Treball de curs.
CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ	Alta- Treball de curs
CT5. TERCERA LLENGUA	Alta – assignatura impartida en anglès

Metodologia Docent:

L'assignatura està estructurada en una sèrie de sessions teòriques (pensades com a conferències participatives) que aportaran elements transversals de síntesi al temari d'altres assignatures i una visió global del sistema energètic des de diferents punts de vista. També hi haurà algunes sessions d'exercicis participatives, en què els estudiants, treballant en grup, hauran d'intentar resoldre un conjunt d'exercicis relacionats amb els continguts de l'assignatura. En paral·lel els estudiants hauran d'anar seguint la part no presencial de l'assignatura (lectures i exercicis). Durant el curs els estudiants realitzaran, en equips de 3 o 4 persones, un treball tutelat sobre un tema energètic concret i acabaran escrivint-ne un informe tècnic (o article divulgatiu, segons la temàtica) que defensaran davant del professor tutor.

Mètode d'avaluació:

L'avaluació es basa en l'activitat d'autoaprenentatge de l'estudiantat (40%), en el treball tutelat de curs en grup (30%), en petites activitats fetes a classe (10%) i en un control final (20%).

Les activitats d'autoaprenentatge es divideixen en exercicis (10% - 20%) i d'altres (20% - 30%) i la nota corresponent a aquestes activitats realitzades durant el curs es construirà ponderant les diferents qualificacions amb el temps relatiu programat per a cada activitat.

Hi haurà un examen (escrit i oral) de validació d'aquestes activitats i del treball de curs en grup. Només

després de la prova de validació la qualificació obtinguda en l'activitat podrà ser considerada definitiva (si el resultat de la validació és positiu). (evidència E6.10)

6.1.2.2. Energia i Medi Ambient

Aquesta assignatura de la matèria “Energia Sostenible” es pot cursar tant en el primer com en el segon quadrimestre de la titulació i té una càrrega corresponent a 5 ECTS. El principal objectiu de l'assignatura és introduir l'estudiant en la problemàtica associada a la gestió energètica de la nostra societat i les conseqüències i efectes que té per al nostre entorn en termes de contaminació, amb especial èmfasis en la contaminació atmosfèrica. Ha de saber identificar els efectes derivats de la producció de l'energia i introduir els principis i les eines de política ambiental de l'aire, especialment les dirigides a la prevenció i minimització d'emissions a l'atmosfera. L'assignatura familiaritza l'alumne amb les eines per predir el comportament dels contaminants mitjançant models bàsics de transport i dispersió i que permetin determinar la qualitat de l'aire en un punt específic. Així mateix introdueix el coneixement bàsic que li permeti seleccionar la tecnologia de tractament més adient segons el tipus de contaminant, l'entorn de la contaminació, i la normativa i la legislació ambiental pertinent.

Aquesta assignatura contribueix en l'assoliment de la competència específica CE3, i a més es treballen altres competències, tal i com es pot veure en la següent taula.

Competències	Rellevància en l'avaluació
CE-3. Avaluar l'impacte econòmic, social i ambiental de la producció, ús i gestió de l'energia. Conèixer i valorar les novetats en els àmbits de l'eficiència energètica i l'ús racional de l'energia.	Alta Totes les activitats
CB-7 Aplicar els coneixements adquirits per resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts, relacionats amb l'àrea d'estudi.	Moderada
CG-4. Analitzar de forma crítica les polítiques energètiques i saber aplicar la legislació en matèria energètica.	Moderada
CG-7. Analitzar l'impacte econòmic, social i ambiental de les solucions tècniques.	Alta
CT-5 Tercera llengua.	Alta – l'assignatura s'imparteix totalment en anglès

Metodologia Docent:

La metodologia docent de l'assignatura està centrada en l'aprenentatge actiu per part de l'estudiant. Les dues hores de classe setmanals combinaran teoria i pràctica (dinàmiques participatives, resolució de casos en grups, debats, ...). Això és possible per la mida del grup classe. Algunes sessions portaran associades un treball previ per part de l'estudiant, normalment lectures o preparació d'un cas.

Mètode d'avaluació:

L'avaluació es realitza a partir de quatre actes d'avaluació: prova escrita de control de coneixements (PE): 50%, treball realitzat en forma individual o en grup al llarg del curs (TR): 25%, assistència i participació en classes i laboratoris (AP) : 15% i qualitat i rendiment del treball en grup (TG): 10%. (evidència E6.10)

6.1.2.3. Treball Final de Màster

El treball final de Màster 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 30 ECTS. El marc normatiu del TFM és la Normativa Acadèmica dels Màsters Universitaris de la UPC que aprova anualment el Consell de Govern de la Universitat. Els TFM que es matriculin i defensin a partir del curs actual compliran a més la normativa pròpia de l'ETSEIB i seguiran el mateix procés administratiu que els de la resta de titulacions de màster.

La borsa de TFG/TFM també inclou ofertes de TFM d'aquest màster que seguiran els mateixos tràmits que en el cas del MUEI. En aquest cas, les propostes seran validades pel coordinador del màster.

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 E6.15](#)).

6.2 El sistema d'avaluació permet una certificació fiable dels resultats d'aprenentatge pretesos i és públic.

El sistema d'avaluació és molt variat i flexible per poder-se adaptar a les especificitats de les diferents activitats formatives i certificar els resultats de l'aprenentatge. La normativa acadèmica de la UPC i la de l'ETSEIB (veure [evidència E4.1](#)) estableixen les condicions per a l'avaluació de les assignatures de tots els màsters de l'Escola, el nombre mínim d'actes d'avaluació i el pes que ha de tenir cada acte. Els professors responsables tenen flexibilitat per adaptar els mètodes d'avaluació a cada assignatura en funció de les activitats formatives, proposant una fórmula concreta que haurà de ser aprovada per la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat. Un cop aprovada la fórmula d'avaluació, aquesta és publicada a la fitxa docent, juntament amb les condicions de realització de tots els actes que la formen. El nombre mínim d'actes d'avaluació ordinària és dos amb un pes d'entre el 10 % i el 80%. A més l'estudiant disposa d'un examen de reavaluació per a totes les assignatures obligatòries.

L'estudiant disposa de mecanismes de revisió per a cada un dels actes avaluadors, seguint la normativa acadèmica de la universitat ([evidència E6.11](#)).

En les assignatures anteriorment presentades s'ha descrit el mètode d'avaluació que segueixen. Un altre aspecte a destacar és la implicació que des de fa temps ha tingut l'Escola en la difusió d'exemplars d'enunciats d'exàmens d'anys anteriors, tant parcials com finals, entre els alumnes. El personal d'administració s'encarrega de recollir exemplars dels enunciats dels exàmens finals i els publica a la web de la biblioteca ([evidència E5.3.](#)), entenent els actes avaluadors com un acte més de l'aprenentatge.

En el cas dels TFM, la normativa fixa els elements que ha de contenir el projecte i els processos lligats a la seva avaluació. 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.

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

6.3.1. Màster Universitari en Enginyeria Industrial.

Fins al moment es disposen de poques dades per analitzar l'evolució temporal dels resultats del MUEI a causa que la titulació es va iniciar el curs 2014/15. La taxa d'abandonament no és calculable, ja que encara no ha passat un curs complet des que hagi pogut finalitzar la primera cohort del MUEI. En la memòria de verificació es va preveure que seria menor del 5% i les qualificacions per assignatura dels primers cursos d'implantació de la titulació indiquen que així serà ([evidència E6.12](#)). Tampoc es pot disposar de les dades sobre el temps mitjà de graduació, ja que encara no ha transcorregut un any des del temps previst en el pla d'estudis per finalitzar la primera promoció. Els valors de les taxes de rendiment i taxes d'èxit de què es disposen són superiors al 90%, entorn del 95%. La taxa d'eficiència calculada ha estat del 99,9%, ara bé tampoc és significativa ja que només han finalitzat els estudiants de la primera cohort que ho han fet en el temps previst.

No és encara calculable la taxa de graduació, ara bé, les taxes anteriors fan esperar una taxa superior o igual a la proposada en la memòria de verificació (75%). De fet l'únic que pot fer que aquesta taxa no sigui l'esperada és el fet que la mitjana de crèdits matriculats per estudiants està entorn del 47 ECTS, molt per sota dels 60 ECTS. Com a evidència s'adjunta un petit informe amb els resultats de totes les assignatures del màster d'aquests dos cursos ([evidència E6.13](#)).

6.3.2. Màster Universitari en Enginyeria de l'Energia.

Pel que fa referència al MUEE, es disposa de més dades però no suficients com per poder analitzar acuradament la seva evolució. En la següent taula es mostren els indicadors principals dels resultats acadèmics

	2013/14	2014/15	2015/16	Resultats previstos
Taxa de rendiment	93,1	95,5	96,5	
Taxa d'eficiència		100	99,4	85
Taxa d'abandonament			19,1	15
Taxa de graduació			42,6	75

Respecte la taxa de graduació es vol fer les següents consideracions: en primer lloc, hem de tenir en compte que aquesta titulació és la reverificació d'una titulació prèvia en la que la majoria dels estudiants ho eren a temps parcial, amb una mitjana de crèdits matriculats entorn dels 25 ECTS. Bastants d'aquests estudiants van adaptar-se a la nova titulació. La tendència actual, com demostra la mitjana d'ECTS matriculats, ha canviat, la qual cosa fa preveure que aquesta taxa millorarà. En segon lloc, només disposem de la primera taxa de graduació, per la qual cosa és prematur fer una valoració. Les qualificacions de les assignatures d'aquesta titulació mostren que els resultats acadèmics són bons. (evidència E6.13).

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 cap de les dues titulacions. Ara bé l'elevat nombre de convenis de cooperació educativa dels estudiants del MUEI fan preveure que les dades d'inserció laboral seran bones, com ja ho eren les de la titulació 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: Setembre 2015</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240.M.286.2015</p>	<p>Establir un únic període d'admissió als màsters, incorporant com indicador de selecció el rànquing consensuat de la universitat d'origen</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Postgrau</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard:</p> <p>Diagnòstic: El doble període d'admissions als màsters als mesos de juliol i febrer, que es va establir per permetre l'accés a l'estudiantat estranger amb problemes per aconseguir visat sense una carta d'acceptació, impedeix obtenir una visió complerta de tot l'estudiantat amb voluntat d'accés als màsters, i per tant impedeix seleccionar-ne els més preparats entre els aspirants, en omplir-se les places amb l'estudiantat de la primera convocatòria. Creant una única convocatòria s'obté la visió total i afegint com indicador el rànquing consensuat de la universitat d'origen s'augmenta la garantia de seleccionar els candidats millor preparats.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Millorar el nivell acadèmic de partida de l'estudiantat de màster, sense perjudicar els aspirants que necessitin visat per accedir-hi (i per tant, una acceptació més avançada en el temps).</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p>

	<p>Prioritat: baixa</p> <p>Termini: Febrer 2015</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: S'ha establert una única convocatòria d'admissions a les titulacions de màster del centre, llevat del cas del Màster en Enginyeria Industrial que té doble període d'accés (setembre i febrer). Aquest període des del març fins al juny per tots els estudiants, sigui quin sigui el seu origen.</p> <p>Resultats obtinguts: Millora del procés d'accés als estudis de màster del centre.</p>
<p>240.M.287.2015</p>	<p>Crear una oferta d'optatives d'anivellament a cada màster</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Postgrau</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard:</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat que, degut a l'ampli espectre de perfils d'accés als diversos màsters ofertats a l'ETSEIB, hi ha estudiantat graduat que no arriba amb el nivell esperat per seguir alguns continguts dels estudis de màster. Els complements de formació establerts fins al moment suposen a l'estudiantat l'allargament excessiu de la duració dels estudis de màster.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Dintre dels crèdits d'optativitat del pla d'estudis, ofertar assignatures optatives per cada temàtica que donin l'opció d'anivellament a l'estudiantat amb dèficits formatius en aquesta temàtica.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: baixa</p> <p>Termini: Setembre 2015</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: Aquesta actuació es considera finalitzada ja que s'ha desestimat la seva conveniència en els estudis de màster del centre (excepte MUEI). La majoria d'estudiants que accedeixen ja tenen la titulació de graduat, i per tant, no els hi fa falta cursar complements de formació. El nombre reduït de casos d'estudiants que accedeixen sense el nivell de graduat, fa que se'n realitzi un tractament singular i personalitzat per part de la sotsdirectora de planificació i innovació acadèmica i/o el sotsdirector d'estudis de postgrau.</p> <p>Resultats obtinguts: No es disposen de resultats degut a que aquesta actuació ha estat desestimada.</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: Juny 2015</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 és 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>
240.M.289.2015	<p>Revisar els encàrrecs docents per adequar a la mida dels grups</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de Planificació i Innovació Acadèmica</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard:</p> <p>Diagnòstic: Als inicis del grau la disponibilitat de professor era molt més alta que l'actual (reduïda a causa de les retallades) i això va obligar a incrementar el nombre d'estudiants per grup, així com a eliminar, en algunes assignatures, les subdivisions de problemes, tancar algunes optatives i a limitar el nombre de pràctiques. Actualment, el nombre d'estudiants per grup és més elevat que el que inicialment s'havia previst i que el que es va fer en la primera promoció.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Adequar els encàrrecs docents per adequar a la mida dels grups i la metodologia docent als proposats en el disseny inicial de la titulació i en la memòria de verificació respectivament.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: baixa</p> <p>Termini: Març 2015</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: L'encàrrec docent del curs 2016-17 ha permès organitzar el grau en tecnologies industrials en grups més reduïts, així com incrementar el nombre de pràctiques en les diverses assignatures que el componen. Això ha estat possible degut a la reestructuració de l'oferta acadèmica del centre.</p>
240.M.290.2015	<p>Implementar les Jornades de Docència a l'ETSEIB</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Grau</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard:</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat una manca de coneixement per part del PDI de les accions docents que realitzen</p>

	<p>altres companys.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Oferir al PDI eines per la millora de la docència recollint de manera sistemàtica les bones pràctiques docent del professorat de l'ETSEIB.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini: Juliol 2015</p> <p>Estat: Finalizada</p> <p>Actuacions realitzades: El 13 de juliol de 2015 es va organitzar la primera Jornada de docència ETSEIB dedicada a estudis de grau, i el 8 de febrer ha tingut lloc la segona dedicada als estudis de màster.</p>
<p>240.M.295.2015</p>	<p>Dissenyar una nova organització de la informació en el web</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de Comunicació i Equipaments</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard:</p> <p>Diagnòstic: Es pot millorar la presentació de la informació agrupant-la per titulacions, de manera que l'estudiant pugui trobar tota la informació rellevant sense haver de navegar per altres seccions web.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Aprofitar la migració durant el curs 2014-2015 al nou gestor web (Genweb4, plataforma desenvolupada per la UPC) per millorar la presentació i homogeneïtzació de continguts.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: baixa</p> <p>Termini: Juny 2015</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: S'està dissenyant la nova estructura el la prova pilot de la plataforma genweb4.</p> <p>Resultats obtinguts: Nova web ETSEIB pública a novembre de 2016.</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:</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: Abril 2015</p> <p>Estat: No iniciada</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:</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: Setembre 2015</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:</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 No</p>

	<p>modificació de la memòria verificada?:</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:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: Mitja</p> <p>Termini: Juliol 2015</p> <p>Estat: No iniciada</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:</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: Juliol 2015</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240.M.310.2015</p>	<p>Desenvolupar l'informe sobre les pràctiques externes</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Postgrau</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard:</p> <p>Diagnòstic: Tot i que la majoria de la informació referent a les pràctiques es recull en l'informe anual sobre el progrés dels estudiants, no es fa encara l'informe de resultats sobre les pràctiques de l'estudiantat (IRPE) del procés del SGIQ 3.5.Gestió de l'orientació professional</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Recollir sistemàticament totes les dades pertinents sobre les pràctiques externes 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: baixa</p> <p>Termini: Juliol 2015</p> <p>Estat: Finalitzada</p> <p>Actuacions realitzades: S'ha elaborat un model d'informe de pràctiques externes que dona resposta al requeriment del procés del SGIQ 3.5.Gestió de l'orientació professional.</p> <p>Resultats obtinguts: Model d'informe elaborat i disponible per l'anàlisi del curs 2014-15.</p>
240.M.328.2015	<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:</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:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: Gener 2016</p> <p>Estat: En curs</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 aprovat el 1/12/16 per part de la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat.</p>
240.M.329.2016	<p>Redissenyar el procés 240.1.1. 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: 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: Gener 2016</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: 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 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 bàncer en la pàgina web (en construcció, prevista para 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: Març 2016</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: S'han dut a terme les següents actuacions: 1. Posició d'un bàncer 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>
<p>240 .M.331.2016</p>	<p>Incrementar la visibilitat del Pla de Millora 2015-2017</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: 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: Març 2016</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 bàner de Qualitat a la pàgina principal de la nova web del centre.</p>
<p>240 .M.332.2016</p>	<p>Realitzar una anàlisi valorativa de les enquestes</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: 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 la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Realitzar informes valoratius de cada una de les enquestes de satisfacció als diferents agents.</p> <p>Accions proposades:</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: Setembre 2017</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240 .M.333.2016</p>	<p>Buscar mecanismes que anivellin en el MUEI el nombre d'estudiants per especialitat.</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció de planificació i innovació acadèmica</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat que el nombre d'estudiants en les respectives especialitats del màster és molt desigual. Aquest fet dificulta la planificació acadèmica i el desenvolupament del programa perquè hi ha assignatures amb molts pocs estudiants, i d'altres amb excés de massificació. En centre entén</p>

	<p>que l'actual oferta d'especialitats respon a la demanda social de professionals dels respectius àmbits d'activitat, i per tant, cal afavorir una distribució més homogènia de la demanda.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Aconseguir una distribució més igualitària d'estudiants en les respectives especialitats.</p> <p>Accions proposades: - Posar llindars d'accés a les diverses especialitats. - Fer accions intenses de promoció de les especialitats amb un baix índex de demanda.</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Enginyeria Industrial</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 16/11/2017</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Accions realitzades: - La Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat ha aprovat llindars d'accés a les diverses especialitats. - En les sessions informatives sobre el Màster que es realitzen cada quadrimestre, es fa promoció de les especialitats amb un baix índex de demanda.</p>
<p>240 .M.334.2016</p>	<p>Anàlitzar la distribució de les competències generals i transversals del MUEI.</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció d'estudis de postgrau</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 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. Així mateix, en l'esmentada memòria de verificació, la totalitat de competències bàsiques, generals i transversals estaven vinculades a les tres matèries que formen el bloc obligatori del pla d'estudis de la titulació. Cal una revisió d'aquest fet per tal de fer-ne una distribució eficient i factible.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Aconseguir una distribució de les competències bàsiques, generals i transversals eficient i factible.</p> <p>Accions proposades: - Fer la distribució de competències bàsiques, generals i transversals entre les diverses assignatures obligatòries de la titulació. - 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.</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Enginyeria Industrial</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 16/11/2017</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Accions realitzades: - En data 28-10-2016 la sotsdirectora de planificació i innovació acadèmica es va reunir amb el professorat coordinador de les assignatures obligatòries de la titulació per realitzar la distribució de les competències bàsiques, generals i transversals. Es disposa de la informació resultant d'aquesta reunió.</p>
<p>240 .M.335.2016</p>	<p>Realitzar un seguiment de les activitats formatives descrites en la memòria de verificació del MUEI</p>

	<p>Càrrec: Sotsdirecció d'estudis de postgrau</p> <p>Origen: seguiment</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: S'ha detectat que el professorat de la titulació no té un coneixement adequat del contingut de la memòria de verificació pel que fa a la informació del desplegament del pla d'estudis. Es creu necessari realitzar un seguiment específic de les activitats formatives per tal d'assegurar el compliment d'allò que es va reflectir en la memòria de verificació.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Millorar el desenvolupament del pla d'estudis adequant-lo al que estableix la memòria de verificació de la titulació.</p> <p>Accions proposades: - Revisar les activitats formatives incloses en les fitxes docents de les assignatures. - Emprendre les accions correctores necessàries per adequar l'estat de la qüestió.</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Enginyeria Industrial</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 16/11/2018</p> <p>Estat: No iniciada</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: No iniciada</p>
<p>240 .M.337.2016</p>	<p>Unificació del pla d'estudis del Màster Universitari en Enginyeria Industrial amb l'itinerari que s'imparteix a l'Escola Superior d'Enginyeria Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT)</p>

	<p>Càrrec: Directora ETSEIB</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: Fruit del procés d'acreditació de les titulacions de l'ESEIAAT (2016), s'insta a la UPC a unificar els plans d'estudis de les seves titulacions que tenen itineraris que són impartits en diferents centres. La titulació MUEI està afectada per aquesta directriu.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: Sí</p> <p>Objectius a assolir: Disposar d'un pla d'estudis únic del MUEI en el centres ETSEIB i ESEIAAT.</p> <p>Accions proposades: Els equips directius d'ambdós centres iniciaran un procés de contactes i negociació per tal d'aconseguir la unificació dels plans d'estudis del MUEI de les escoles ETSEIB i ESEIAAT. En una primera fase s'abordaran les matèries i respectius crèdits, la distribució de competències, i els seus continguts i resultats d'aprenentatge. Posteriorment, en una segona fase, s'analitzarà la convergència pel que fa a les assignatures i els seus quadrimestres d'impartició.</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Enginyeria Industrial</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 17/11/2017</p> <p>Estat: No iniciada</p>
<p>240 .M.338.2016</p>	<p>Flexibilitzar el nombre de places d'admissió quadrimestral al MUEI</p> <p>Càrrec: Sotsdirecció d'estudis de postgrau</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: El procediment d'oferta de places de nou accés al MUEI (250 al QTardor i 150 al QPrimavera) és excessivament rígid pel que fa a la distribució del nombre de places, i això crea disfuncions en el flux d'accés de nou estudiantat. La demanda, que es concentra majoritàriament en el QTardor, no es pot satisfer al 100%, i posteriorment en el procés d'accés del QPrimavera queden moltes places sense cobrir.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Adaptar l'oferta de places de nou accés al MUEI a la demanda real d'estudiantat</p> <p>Accions proposades: Es revisarà el procés d'accés al MUEI amb l'objectiu de flexibilitzar en nombre de places que s'ofereixen en els respectius quadrimestres. El nombre total de places (400) no es modificarà, però no s'establirà un total de places fix en cada període per tal d'intentar augmentar el nombre total d'estudiantat de nova incorporació. S'actualitzarà la normativa, i se'n farà difusió a través dels canals habituals.</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Enginyeria Industrial</p> <p>Prioritat: mitja</p> <p>Termini: 17/11/2018</p> <p>Estat: No iniciada</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: Sotsdirecció 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>
<p>240 .M.340.2016</p>	<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: No iniciada</p>
<p>240 .M.341.2016</p>	<p>Reduir el nombre d'ECTS obligatoris de la matèria Equips energètics del MUEE</p>

	<p>Càrrec: Coordinadora acadèmica del MUEE</p> <p>Origen: acreditació</p> <p>Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</p> <p>Diagnòstic: La matèria obligatòria Equips energètics (10ECTS) consta de dues assignatures de 5 ECTS cadascuna: Equips elèctrics i Equips tèrmics. El perfil actual d'estudiantat que accedeix als estudis (majoritàriament provinent de graus de l'àmbit industrial) té cobertes bona part de les competències que s'assoleixen en aquesta matèria. Aquest fet genera desequilibris en el nivell inicial d'estudiants que cursen aquestes assignatures.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Reduir el nombre d'ECTS obligatoris de la matèria Equips energètics a 5ECTS.</p> <p>Accions proposades: D'acord al perfil de l'estudiant la Comissió Acadèmica del màster decidirà quina de les dues assignatures que formen la matèria ha de cursar obligatòriament.</p> <p>Abast: Titulació: Màster universitari en Enginyeria de l'Energia</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 24/11/2017</p> <p>Estat: En curs</p> <p>Actuacions realitzades: La Comissió acadèmica de màster ha detectat aquesta problemàtica i ha valorat la conveniència d'introduir aquesta modificació mitjançant el pla de millora de l'acreditació de la titulació.</p>
<p>240 .M.342.2016</p>	<p>Anitzar la distribució de les competències bàsiques, generals i transversals del MUEE</p> <p>Càrrec: Coordinadora acadèmica del MUEE</p> <p>Origen: acreditació</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. Així mateix, en l'esmentada memòria de verificació, la totalitat de competències bàsiques, generals i transversals estaven vinculades a les quatre matèries que formen el bloc obligatori del pla d'estudis de la titulació. Cal una revisió d'aquest fet per tal de fer-ne una distribució eficient i factible.</p> <p>Implica modificació de la memòria verificada?: No</p> <p>Objectius a assolir: Aconseguir una distribució de les competències bàsiques, generals i transversals eficient i factible.</p> <p>Accions proposades: - Fer la distribució de competències bàsiques, generals i transversals entre les diverses assignatures obligatòries de la titulació. - 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.</p> <p>Abast: Transversal al Centre</p> <p>Prioritat: alta</p> <p>Termini: 30/11/2017</p> <p>Estat: En curs</p>

Actuacions realitzades:

- En data 21-11-2016 la coordinadora acadèmica del MUEE es va reunir amb el professorat coordinador de les assignatures obligatòries de la titulació per realitzar la distribució de les competències bàsiques, generals i transversals. Es disposa de la informació resultant d'aquesta reunió.

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 del procés d'acreditació que va superar l'ETSEIB l'any 2015.

Es vol fer diverses consideracions al respecte:

- S'han eliminat del pla de millora totes aquelles actuacions que feien referència a titulacions que ja no s'imparteixen degut al seu canvi d'adscripció a l'Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE).
- El pla de millora del present autoinforme inclou únicament accions transversals de centre, i accions que fan referència a les titulacions objecte d'acreditació (Màster universitari en enginyeria industrial i Màster universitari en enginyeria de l'energia). No s'ha considerat oportú incloure accions específiques corresponents a altres titulacions que no s'inclouen en aquesta acreditació.
- S'inclouen per primera vegada al pla, accions referents al Màster universitari d'enginyeria de l'energia que fins ara estava adscrit a l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona (EUETIB). Aquesta titulació, que des del curs 2016-17 és gestionada directament per l'ETSEIB, s'incorpora a tots els efectes a la seva oferta de titulacions.
- Per primera vegada s'utilitza 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 MUEE, s'inclou una proposta de millora que recull una modificació identificada com a fruit del desenvolupament de la titulació (veure proposta de millora 240.M.341.2016).

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, des de l'últim seguiment de centre (acreditació 2015) n'han finalitzat 5, dues d'elles corresponents a millores en l'àmbit dels estudis de màster. Així mateix, 7 propostes estan en fase d'implementació (4 d'elles corresponents a la millora del SGIQ), i 9 més es troben en estat de no iniciat.

Pel que fa a les titulacions que s'acrediten en aquest procés, el pla conté 5 actuacions específiques del MUEI de les quals 2 estan en curs i 3 encara no han estat iniciades. I del MUEE s'han inclòs 2 propostes de millora fruit de l'anàlisi realitzat en el present autoinforme.

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.289.2015 Revisar els encàrrecs docents per adequar a la mida dels grups

240.M.305.2015 Desenvolupar les enquestes de satisfacció sobre l'acció tutorial
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.328.2015 Redissenyar el procés 240.2.1 del SGIQ
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 ENGINYERIA INDUSTRIAL
240.M.333.2016 Buscar mecanismes que anivellin en el MUEI el nombre d'estudiants per especialitat.
240.M.334.2016 Analitzar la distribució de les competències generals i transversals del MUEI.
240.M.335.2016 Realitzar un seguiment de les activitats formatives descrites en la memòria de verificació del MUEI
240.M.337.2016 Unificació del pla d'estudis del Màster Universitari en Enginyeria Industrial amb l'itinerari que s'imparteix a l'Escola Superior d'Enginyeria Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT)
240.M.338.2016 Flexibilitzar el nombre de places d'admissió quadrimestral al MUEI
PROPOSTES DE MILLORA ESPECÍFIQUES DE TITULACIÓ: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA
240.M.341.2016 Reduir el nombre d'ECTS obligatoris de la matèria Equips energètics del MUEE
240.M.342.2016 Analitzar la distribució de les competències bàsiques, generals i transversals del MUEE

PROPOSTES DE MILLORA FINALITZADES
240.M.286.2015 Establir un únic període d'admissió als màsters, incorporant com indicador de selecció el rànquing consensuat de la universitat d'origen
240.M.287.2015 Crear una oferta d'optatives d'anivellament a cada màster
240.M.290.2015 Implementar les Jornades de Docència a l'ETSEIB
240.M.295.2015 Dissenyar una nova organització de la informació en el web
240.M.310.2015 Desenvolupar l'informe sobre les pràctiques externes

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/evidencies-2017/ep9_actes_caaq.zip
P10. Actes CAI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/p10_actes_cai.zip
E1.1 Memòries de verificació	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marcvsma/verificacio
E1.4 Coordinació MUEI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e1-4_coordinacio-muei.zip
E1.5 Normativa TFM ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/estructura-i-organitzacio/documents%20normatives/master/normativa_tfm.pdf
E1.6 Protocol de realització del TFM MUEI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e1-6_protocol_tfm_muei.pdf
E1.7 Taula distribució competències MUEI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e1-7_quadre-competencies-muei.pdf
E1.8 Taula distribució competències MUEE	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e1-8_distribucio_competencies_muee.pdf
E1.9 Rúbrica d'admissió MUEI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e1-9_rubrica_admissio_muei.pdf/
E1.10 Procés d'admissió MUEI	https://muei.etseib.masters.upc.edu/ca/informacio-academica
E1.11 Coordinació MUEE	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e1-11_coordinacio-muee.zip/
E1.12 Informació perfil d'estudiants MUEI i MUEE	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e1-12_informacio-perfil-destudiants-muei-i-muee.zip/
E1.13 Informació CAC	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e1-

	13_informacio_cac.zip/
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 Pàgina web MUEI	https://muei.etseib.masters.upc.edu/ca/
E2.4 Pàgina web MUEE	https://energia.masters.upc.edu/ca
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/evidencies-2017/e2-7_canals-comunicacio.zip
E2.8 Apartat Qualitat web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat
E3.1 Redisseny procés 240.2.1 SGIQ ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e3-1proces240-2-1.pdf
E3.2 Procés acreditació publicat GPAQ	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marcvsma/documents/flux-proces-dacreditacio-de-titulacions-oficials-de-grau-i-master.pdf
E3.3 Memòries ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/memories-anuals-de-lescola-1
E3.4 Mostra d'enquestes de satisfacció	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e3-4_mostra-denquestes-de-satisfaccio.zip
E3.5. Bústia Opina	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/opina
E3.6. Aplicatiu SAT de gestió del pla de millora ETSEIB	https://gpaq.upc.edu/seguimentiacreditacio/
E3.7. Dades enquesta de satisfacció graduats MUEE	http://www.upc.edu/portaldades/ca/enquestes/estudiantat/enquestes-de-satisfaccio-de-titulats-1/curs-2014-2015/820_euetib.pdf
E3.8. Procediment gestió Bústia Opina	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e3-8_procediment_bo.pdf/
E3.9 Model d'enquesta empreses	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e3-9_enquesta_empresa.pdf/
E3.10 ETSEIBAlumni	https://alumni.etseib.upc.edu/ca
E4.1 Normativa acadèmica d'estudis de màster a l'ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/estructura-i-organitzacio/documents%20normatives/master/normativa_academica_masters_etseib.pdf
E4.2 Règim de dedicació del Professorat UPC	http://www.upc.edu/qualitat/ca/pdi/RgimdedicaciprofessoratperCGvdefx.pdf
E4.3 Encàrrecs docents MUEI i MUEE	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e4-3_encarrecs_docents.zip
E4.4 Dades generals PDI ETSEIB	https://gpaq.upc.edu/lldades/quadrecomandament.asp?codiCentre=240
E4.5 Pla de formació del PDI de la UPC	http://www.upc.edu/ice/ca/professorat-upc
E4.6 Formació realitzada PDI ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e4-6_etseib_2011_2016_ice.pdf
E4.7 Jornades de docència 2015	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e4-7_programa_jornada_docencia_2015-1.pdf/
E4.8 Activitats de formació específica pel PDI del MUEE	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e4-8_activitats-de-formacio-especifica-pel-pdi-del-muee.zip
E4.9 Enquestes docència MUEI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e4-

	9_enquestesmuei2014_15.pdf
E4.10 Dades PDI MUEI i MUEE	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e4-10_dades_etsuib_pdi_2015_16.xlsx/
E4.11 Enquestes de docència MUEE	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e4-11_enquestesmuee2015_16.pdf/
E5.1 Documentació estudiantat potencial i nou ingrès	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e5-1_documentacio-estudiantat-potencial-i-nou-ingres.zip
E5.2. Sessions informatives mobilitat	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e5-2_sessions-informatives-mobilitat.zip
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/evidencies-2017/e5-3_orientacio-professional.zip
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 Informes seguiment plans d'actuació derivats del SGIQ	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e5-8_informes-seguiment-plans-dactuacio-derivats-del-sgiq-1.zip
E5.9. Llistat de laboratoris docents i de recerca	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e5-9_llistat_laboratoris_sd.xls
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/evidencies-2017/e5-11_dades-dus-i-satisfaccio-de-la-biblioteca_etsuib.pdf
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/evidencies-2017/e5-13_estadistica-dus-atenea-etsuib.ods
E5.14 Aules docents ETSEIB	https://etsuib.upc.edu/ca/lescola/espais-i-equipaments/aules-docents
E6.1 Guia docent Sistemes integrats de fabricació	https://guiadocent.etsuib.upc.edu/guiadocent/profile/default/action/fitxa.php?code=240EI024&lang=ca&dgree=1092
E6.2 Guia docent Recursos Humans	https://guiadocent.etsuib.upc.edu/guiadocent/profile/default/action/fitxa.php?code=240EI532&lang=ca&dgree=1092
E6.3 Dades TFM MUEI	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e6-3_tfm_muei.zip
E6.4 Evidències d'avaluació assignatures MUEI	https://intranet.etsuib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e6-4_muei_assignatures.zip
E6.5 Pautes de confecció del TFM	https://etsuib.upc.edu/ca/estudis/document-destudis/pautes_tfg-tfm.pdf
E6.6 UPCommons	https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/1447
E6.7 Guia docent Recursos	https://guiadocent.etsuib.upc.edu/guiadocent/profile/

Energètics	default/action/fitxa.php?code=820730&lang=ca&degree=1130
E6.8 Guia docent Energia i Medi Ambient	https://guiadocent.etseib.upc.edu/guiadocent/profile/default/action/fitxa.php?code=820732&lang=ca&degree=1130
E6.9 Dades TFM MUEE	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e6-9_tfm_muee.zip
E6.10 Evidències d'avaluació assignatures MUEE	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e6-10_muee_assignatures.zip
E6.11 Apartat de normatives al web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/reglament-i-normatives
E6.12 Informes de seguiment	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/seguiment
E6.13 Resultats acadèmics de les assignatures MUEI i MUEE	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e6-13_resultats_assignatures.zip
E6.14 Evidències d'avaluació TFM MUEI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e6-14_qualificacions_tfm_muei.pdf
E6.15 Evidències d'avaluació TFM MUEE	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio-2017/evidencies-2017/e6-15_qualificacions_tfm_muee.pdf/