



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Industrial de Barcelona

INFORME D'ACREDITACIÓ DE LA TITULACIÓ

- Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

Traçabilitat de les versions del document		
Versió	Data	Modificacions
1	[24/02/2023]	Autoinforme d'acreditació V1 enviat a GPAQ per a la seva revisió
2	[Data]	Autoinforme d'acreditació V2 que incorpora revisió del GPAQ
3	[Data]	Autoinforme d'acreditació V3 que incorpora aportacions rebudes durant l'exposició pública i és la versió definitiva per enviar a AQU que ha aprovat l'òrgan col·legiat que estableixi el SGIQ
4	[Data]	Si s'escau, autoinforme que incorpora els requeriments obligatoris d'AQU, un cop acreditada la titulació

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

Índex

1. Context

- Dades identificadores
- Titulacions del centre a acreditar
- Presentació del centre
- Agents que han participat en l'elaboració de l'informe
- Procés d'elaboració de l'informe d'acreditació
- 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
 - Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

3. Pla de Millora

4. Evidències

5. Annex 1: Documentació de referència per a l'assoliment dels resultats d'aprenentatge de l'estudiantat en període de pandèmia

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 Política Institucional i Qualitat - Dra. Ma. Antonia de los Santos
Dades de contacte	Tfn.: 93 4017713 Email: tania.santos@upc.edu
Òrgan responsable d'aprovació de l'informe	Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat
Data d'aprovació de l'informe	XXXXXXX

Titulacions del centre a acreditar

Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

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

OFERTA ACADÈMICA

L'ETSEIB forma enginyers i enginyeres amb un ampli espectre d'especialització en diverses àrees tecnològiques: automàtica, construcció, elèctrica, electrònica, energia, informàtica, materials, mecànica, organització industrial, química, transports, logística, bioenginyeria, etc. Aquest ampli ventall es sustenta

en una sòlida formació bàsica que possibilita un alt nivell d'especialització, tal com posa de manifest la presència d'antics alumnes en l'avantguarda de la recerca tecnològica i en la gestió tant de grans empreses internacionals com de petites i mitjanes empreses del país, 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.

Actualment, l'ETSEIB ofereix les següents titulacions de grau i màster:

Curs 2022-2023:

Titulacions de grau:

- Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials.
- Grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (interuniversitari UPF)

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.
- Màster Universitari en Enginyeria Tèrmica.
- Màster Universitari en Sistemes i Accionaments Elèctrics.

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

- Màster universitari en Enginyeria Biomèdica, amb la Facultat de Física de la Universitat de Barcelona (UB).
- Màster universitari en Neuroenginyeria i Rehabilitació, amb l'Institut interuniversitari de Neurorehabilitació Guttmann (centre adscrit a la UAB).
- Màster universitari en Recerca en Enginyeria Mecànica, amb l'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT) i Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE) de la UPC.

Des del curs 2021-22 l'Escola participa en dos programes europeus de màster Erasmus Mundus:

- Erasmus Mundus master's degree in Decentralised Smart Energy Systems (DENSYS) amb la Université de Lorraine (França), el Royal Institute of Technology de Suècia (KTH), i el Politecnico di Torino (Itàlia).
- European Master in Dynamics of Renewables-based Power Systems (DREAM) amb la Centrale Nantes (França), la Hochschule für Technik und Wirtschaft, (Alemanya) i la Universitatea Politehnica din Bucuresti (Romania).

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

- European Master in Nuclear Energy - (EMINE) (la seva versió nacional és el Màster Universitari en Enginyeria Nuclear) en col·laboració amb el Royal Institute of Technology de Suècia (KTH), Université Paris - Saclay de França i el Grenoble Institut of Technology - INP de França.
- MSc Energy for Smart Cities en col·laboració amb University of Leuven de Bèlgica - KU Leuven, l'Eindhoven University of Technology - TU/e d'Holanda, el Royal Institute of Technology (KTH) de Suècia i el Grenoble Institute of Technology - INP de França.
- MSc Smart Electrical Networks and Systems (SENSE), en col·laboració amb el Grenoble Institute of Technology – INP de França, la University of Leuven - KU Leuven de Bèlgica, el Royal Institute of Technology - KTH de Suècia, la Technical University of Eindhoven - TU/e d'Holanda.

- MSc Renewable Energy (RenE) en col·laboració amb l'Institut Superior Técnico de Lisboa – IST de Portugal, el Royal Institute of Technology – KTH de Suècia, l'École Polytechnique - Université Paris-Saclay de França.
- MSc Environomical Pathways for Sustainable Energy System (SELECT) en col·laboració amb el Royal Institute of Technology de Suècia (KTH), el Politecnico di Torino (PoliTo), l'Eindhoven University of Technology (TU/e) de Holanda, i l'Aalto University School of Science and Technology de Finlàndia (Aalto) i la University of Science and Technology - AGH de Polònia.

A l'oferta acadèmica de graus i màsters, s'afegeix la formació dels diversos programes de doctorat oferts per departaments vinculats a l'ETSEIB:

- 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.

DADES D'ESTUDIANTAT I TITULATS

	Curs 2018-19	Curs 2019-20	Curs 2020-21	Curs 2021-22	Curs 2022-23
Nombre d'estudiants	3335	3299	3426	3342	3184
Nombre de titulats	682	744	806	698	-

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 354 persones (dades curs 2021-22, [evidència P1](#)): 24 catedràtics, 70 professors titulars d'universitat, 48 agregats, 5 professors catedràtics contractats, 12 professors col·laboradors permanents, 177 professors associats, i 18 professors que pertanyen a altres categories. A més, 183 persones entre FPI/FPU i altres figures de recerca treballen vinculades a les unitats amb seu a l'ETSEIB.

El personal docent i investigador està adscrit a algun dels 16 departaments i/o 2 instituts de recerca presents a l'ETSEIB. Actualment (dades 2022) hi ha 24 grups de recerca reconeguts per la UPC, el coordinador dels quals és un professor o professora assignat a l'ETSEIB, d'aquests 20 estan reconeguts per la Generalitat de Catalunya en la convocatòria de l'any 2021, i han obtingut suport de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca – AGAUR ([evidència P2](#)). Les dades sobre la producció científica del personal docent i investigador vinculat al centre es poden consultar al portal FUTUR UPC ([evidència P3](#)).

L'equip del personal d'administració i serveis (PAS) està format per 122 professionals, estructurats en 9 àrees d'activitat que tenen com a objectiu garantir la qualitat dels serveis oferts a tots els grups d'interès relacionats amb les titulacions impartides ([evidència P4](#)).

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 en 6 Càtedres d'Empresa i 2 Aules d'Empresa, la majoria de les

quals fa anys que mantenen una vinculació estable amb el centre. En el marc d'aquestes càtedres s'organitzen seminaris, conferències i cursos específics, es promouen les pràctiques d'estudiantat en empreses, i s'impulsen treballs de fi d'estudis i tesis doctorals ([evidència P5](#)).

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 segon centre de la UPC amb uns indicadors d'activitat i de recaptació més elevats en aquest àmbit. ([evidència P6](#))

Dades cooperació educativa curs 2021-2022	
Nombre de convenis	1007
Nombre d'estudiants	760
Nombre total d'empreses participants	371
Import dels convenis	3.181.330,16€

La col·laboració amb el sector empresarial es materialitza també en la concessió de premis i beques a l'estudiantat, el patrocini de projectes acadèmics singulars d'estudiants (Formula Student, Moto Student, ARM2u i Fòrum ETSEIB), i el suport i col·laboració en l'organització de l'àmplia oferta d'activitats d'orientació professional de la que disposa el centre ([evidència P6](#)). En el curs 2021-22, més de 200 empreses varen col·laborar en aquesta tipologia d'activitats de l'escola.

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'Escola ha estat sempre el centre de la UPC amb major mobilitat d'estudiantat tant en nombre dels que marxen com dels que vénen ([evidència P8](#) i [evidència P9](#)). En el curs 2021-22, es disposa de convenis actius per a la realització de diferents tipus d'intercanvi amb 149 universitats d'arreu del món; entre ells estan inclosos els de doble titulació signats amb 16 d'aquestes universitats, de manera que totes les titulacions ofereixen la possibilitat de cursar un doble diploma amb alguna universitat estrangera.

		Incoming	Outgoing
Estudiantat de mobilitat	2021-22	261	293
	2020-21	131	201
	2019-20	196	294
	2018-19	227	339

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

Nom i Cognoms	Càrrec	Col·lectiu
Enric Fossas Colet	Director	PDI
Núria Pla Garcia	Sotsdirectora de Planificació i Prospectiva	PDI
M ^a Antonia de los Santos López	Sotsdirectora d'Afers Institucionals i de Qualitat	PDI
Marta Peña Carrera	Sotsdirectora cap d'estudis de fase inicial de graus i de compromís social	PDI
Amaia Lusa Garcia	Sotsdirectora cap d'estudis de fase no inicial de graus i del màster univ. d'Enginyeria Industrial	PDI
Manel Mateo Doll	Professor GETI	PDI
David Orencio López	Professor GETI	PDI
Arnau Tie	Estudiant GETI Fase Inicial	Estudiantat
Pau Guíu	Estudiant GETI Fase No Inicial	Estudiantat
Mireia Mata Pou	Cap de l'Àrea de Suport Institucional i Relacions Externes	PAS
Mari Carmen Lucas Carmona	Cap de l'Àrea de Suport a la Gestió d'Estudis de Grau i Màster	PAS

Procés d'elaboració de l'informe d'acreditació

En el mes novembre de 2022 el Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ) de la UPC comunica al centre que la titulació Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials (GETI) serà objecte d'un procés de reacreditació (la seva primera acreditació va ser l'any 2016), i informa del calendari previst i del procés de selecció de les assignatures que es sotmetran a avaluació. Aquest procés i el seu calendari es canvien en una nova comunicació del GPAQ el dia 20 de desembre. En aquest moment es replanifiquen tots els terminis interns de treball que s'havien previst des de la primera comunicació.

La Sotsdirecció d'Afers Institucionals i de Qualitat de l'ETSEIB és qui assumeix la responsabilitat de liderar el procés. Amb el vist i plau de l'equip directiu, es va presentar una proposta de membres del Comitè d'Avaluació Interna (CAI) i d'assignatures que formen part de l'autoinforme.

El dia 1/12/22 té lloc en format telemàtic la reunió de presentació als coordinadors de titulació i de les assignatures seleccionades en la que la Sotdirectora de Qualitat explica la programació del procés d'acreditació, i es tracta el tema de la composició del CAI així com aspectes relacionats amb la reacreditació de títols. S'informa al professorat coordinador de les assignatures seleccionades que cal recopilar les evidències referents als respectius actes d'avaluació.

En data 15/12/22 la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat (CAAQ) en una sessió ordinària aprova la composició del CAI (**evidència E.PR1**). En data 20/12/22 es va posar en funcionament un espai al web de l'ETSEIB en el que es publiquen totes les qüestions relacionades amb el procés d'acreditació (**evidència E.PR2**).

El mateix 20 de desembre es va fer la reunió en format telemàtic de constitució del CAI en la que la Sotsdirectora de Qualitat va informar del procés, i es va decidir la metodologia a seguir per elaborar l'autoinforme. S'informa també de les assignatures que s'han escollit per formar part de l'estàndard 6 del document; la seva elecció es va fer de forma consensuada entre la direcció de l'ETSEIB i les coordinadores de la titulació (**evidència E.PR3**).

El dia 22/12/22 es va enviar un correu electrònic informant de l'inici del procés d'acreditació a tota la comunitat PDI, PAS i l'estudiantat de l'ETSEIB.

El procés de recollida de dades es va fer de manera coordinada entre la Sotsdirectora responsable, les coordinadores de titulació i la cap de l'Àrea de suport institucional i relacions externes, comptant en tot moment amb la participació i 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). Per dur a terme una millor gestió de les dades, es va decidir habilitar un espai al google drive que ha permès garantir l'actualització, la disponibilitat i l'accés permanent a la documentació de tots els implicats.

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

- Les coordinadores de la titulació es van responsabilitzar de redactar la informació dels estàndards 1, 4 i 6.
- La Sotsdirectora de planificació i prospectiva es va responsabilitzar de redactar la informació de l'apartat 1.6.
- La cap de l'Àrea de suport institucional i relacions externes, es va responsabilitzar de redactar la informació de context, i els estàndards 2, 3 i 5.
- La Sotsdirectora de Qualitat i la cap de l'Àrea de suport institucional i relacions externes van redactar conjuntament l'apartat del pla de millora.

Un cop recollides les parts de l'autoinforme elaborades per cada responsable es va generar el document integrat. Aquesta primera versió es va enviar al GPAQ per la seva revisió tècnica el 24/02/23.

Del dia 28 de febrer al dia 8 de març el document es troba en fase d'Audiència Pública.

Aquest apartat queda pendent de completar fins que finalitzi tot el procés i el document aprovat per la Comissió Acadèmica d'Avaluació i Qualitat (CAAQ) sigui enviat a AQU Catalunya.

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.

Pel que fa a les evidències creiem que cal fer un aclariment envers els cursos afectats per la situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19 que afectà l'ETSEIB en els cursos 2019-20 i 2020-21. Ambdós períodes es veuen condicionats per l'impacte d'aquest fet, i per tant, algunes de les dades corresponents tenen una clara afectació per aquesta circumstància sobrevinguda. En aquest sentit, per exemple no es disposa de les enquestes docents de les assignatures ja que en els dos cursos afectats el Consell de Govern de la UPC va decidir no realitzar-les i les va substituir per consultes informatives a l'estudiantat que tenien per objectiu recollir informació sobre el suport i les eines TIC disponibles i les condicions tecnològiques per continuar l'activitat acadèmica arran de la posada en marxa de la docència no presencial, a causa de la pandèmia de la COVID 19 ([EPR4.Document Consell de Govern CPCG/2020/01/02](#) i [EPR5.Document Consell de govern CG/2020/06/03](#)).

La situació sanitària també va alterar el calendari d'enquestes de satisfacció als col·lectius Estudiantat, PDI i PAS de la UPC, i per tant, es vol fer constar que en alguns casos, en les dades analitzades que s'aporten en aquest autoinforme existeix un decalatge temporal important.

El nivell de satisfacció dels participants és alt, i així ho han manifestat ells mateixos en la reunió del CAI que va aprovar l'autoinforme. Aquest fet queda reflectit en l'acta de la sessió (**evidència E.PR3**).

Així mateix, durant l'audiència pública han pogut participar tots els col·lectius de l'escola.

No s'han registrat queixes ni comentaris sobre el desenvolupament del procés d'elaboració de l'autoinforme.

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 queda satisfet amb la verificació inicial de la titulació (E1.1 i E1.2).

- 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 queda satisfet amb la verificació inicial de la titulació (E1.1 i E1.2).

- 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.

Aquest apartat s'ha elaborat a partir de dades que proveeix el Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ) de la UPC (evidència E2.1).

L'admissió al Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials (GETI), com en la resta d'estudis de grau públics, és gestionada pel Consell Interuniversitari de Catalunya, que garanteix la igualtat d'oportunitats de tot l'estudiantat. El perfil òptim és el d'estudiants amb un ampli coneixement en matemàtiques, física i química. Tanmateix, això, la normativa autonòmica possibilita, en el cas d'estudiants provinents de secundària, l'entrada al Grau d'alumnes sense la formació òptima en alguna de les matèries. En general, el perfil que tenen una gran part dels estudiants que obtenen plaça és adequat, ara bé hi ha alumnes admesos que no han cursat assignatures de química en el batxillerat. Aquest fet pot dificultar l'assimilació ràpida de les assignatures de química que s'imparteixen en el primer curs del Grau. No obstant això, coneguda aquesta dificultat, els responsables de les assignatures de química ja organitzen les primeres classes incorporant-hi continguts addicionals de conceptes bàsics de l'àmbit per facilitar que alumnes amb menys coneixements puguin tenir aprenentatge adequat. A més, la Direcció de l'Escola informa de la necessitat de cursar assignatures de química durant el batxillerat quan es fan activitats de promoció del Grau en instituts i escoles.

L'ETSEIB va posar en marxa el curs 2022/2023 el Programa Acadèmic de Recorregut Successiu (PARS) que vincula la realització del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials (GETI) amb el Màster Universitari en Enginyeria Industrial (MUEI). El programa de l'ETSEIB inclou l'habilitació professional per a la professió regulada d'Enginyer/a Industrial. El disseny d'aquest programa ofereix diversos avantatges en l'itinerari acadèmic, com, per exemple, la possibilitat de cursar els treballs de fi de grau i de fi de màster de forma simultània, o tenir més flexibilitat per cursar les assignatures dels dos plans d'estudis, compaginant els estudis del MUEI durant l'últim curs del GETI. L'estudiant que fa la inscripció en el PARS no adquireix l'obligació de cursar el màster, i en el moment que vulgui pot deixar el programa i continuar únicament amb els seus estudis de grau (evidència E1.3).

L'oferta de places en el GETI es va reduir el curs 2018/2019 passant de 450 a 400 a causa de la implantació a l'ETSEIB del Grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (UPC-UPF) que ofereix 50 places.

La via d'accés més habitual és per la via de preinscripció universitària, a través de les oficines de les PAU (98,5% el curs 2020/2021, 99% el curs 2021/2022 i 96,7% el curs 2022/2023), un petit percentatge d'alumnes van ser admesos per la via de canvi d'universitat i/o d'estudis universitaris oficials, és a dir,

amb una carrera ja començada (0,7%, 0,5% i 3,3% respectivament). En aquest darrer cas, els alumnes poden demanar la convalidació de crèdits (un mínim de 30 ECTS) d'assignatures ja superades en altres centres de la UPC o bé en altres universitats. L'Escola disposa d'un protocol per demanar la convalidació el qual passa per l'estudi de l'expedient acadèmic per part d'un/a sotsdirector/a acadèmic/a i l'elaboració d'un estudi previ de convalidacions que es fa arribar a l'alumne abans de la matrícula ([evidència E1.4](#)).

Malgrat la baixada en la demanda de moltes de les titulacions d'enginyeria, en el cas del GETI sempre ha estat per sobre de les places ofertes. La demanda en primera preferència va ser del 121,8% en el curs 2020/2021, 136,5% el curs 2021/2022 i 123,2% el curs 2022/2023; en el cas de la demanda en qualsevol preferència els percentatges són de 355%, 440,5% i 381% respectivament. Per altra banda, la nota de tall de juliol s'ha incrementat lleugerament respecte a la dels darrers anys (un 10 en el curs 2020/2021, un 10,7 el curs 2021/2022 i un 10,6 el curs 2022/2023). Aquestes dades es consideren molt positives, i evidencien el bon estat de la titulació pel que fa a les dades d'accés i demanda (no hi ha hagut afectació negativa en aquest àmbit del període de pandèmia del COVID19).

Pel que fa a l'accés de dones a la titulació, el percentatge ha augmentat lleugerament en els darrers cursos, superant el 25% el curs 2022/2023, evolució que es valora positivament, però amb l'objectiu d'incrementar aquest indicador es continua treballant a nivell d'universitat i de centre a través de propostes de millora transversals incloses en les polítiques de gènere que s'estan desenvolupant a la UPC ([evidència E1.5](#)). S'inclouen a continuació les dades d'accés de dones i el percentatge que representen a la titulació dels cinc darrers cursos:

	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
% Dones estudiantat nou	22,6%	25,4%	24,9%	27,5%	26,4%
% Dones estudiantat GETI	22,3%	23%	23%	24,4%	25,7%

1.4 La titulació disposa de mecanismes de coordinació docent adequats.

La titulació disposa d'un seguit de mecanismes de coordinació, els quals faciliten i milloren la planificació i la coordinació de les assignatures. Com que el grau té un nombre elevat d'alumnes i de professors que imparteixen les assignatures, la coordinació s'estableix en tres nivells diferents ([evidència E1.6](#)):

Per una banda, cada assignatura té un professor o professora Responsable, escollit pel Departament que la té assignada, que ha estat aprovat per la Comissió Permanent de l'Escola. El responsable s'encarrega de vetllar per la coordinació de tot el professorat que imparteix l'assignatura, de resoldre els diversos problemes que poden sorgir durant el curs (problemes que afecten el professorat o a l'estudiantat) i de actualitzar i fer pública la guia docent de l'assignatura. S'encarrega també d'assegurar que l'estudiantat que ha cursat l'assignatura adquireixi les competències associades a aquesta.

La Direcció de l'Escola, el sotsdirector o sotsdirectora Cap d'Estudis i el sotsdirector o sotsdirectora responsable de la Política Acadèmica del centre revisen anualment les guies docents de les assignatures. A més a més, es fan reunions periòdiques amb estudiantat de diversos cursos per, entre altres qüestions, detectar manques de coordinació entre assignatures, aquesta coordinació pot ser tant horitzontal (entre assignatures d'un mateix curs) com vertical (entre assignatures pertanyents a la mateixa matèria). Reunions similars es fan també amb el professorat responsable de diverses assignatures del mateix curs o de matèries similars. Són també els sotsdirectors de l'àmbit acadèmic els encarregats d'assegurar que durant els estudis s'adquireixin les competències especificades en la memòria de verificació.

El pla d'estudis del GETI s'estructura en dues fases, la fase inicial (FI, primer curs) i la fase no inicial (FNI, de segon a quart). La FI és aquella en la que l'estudiantat, degut al gran canvi i a les necessitats d'adaptació que suposa passar del batxillerat a la universitat (sobretot a un centre tan gran), troba més dificultat. A més, bona part de l'abandonament de la titulació es produeix normalment el primer curs. Així, des del curs 2022/2023, amb l'objectiu de millorar la coordinació de la titulació i millorar la tutorització de l'estudiantat de FI, la sotsdirecció acadèmica responsable del GETI s'ha dividit en dues, una Cap d'Estudis centrada en la fase inicial del GETI i una Cap d'Estudis centrada en la fase no inicial del GETI.

El tercer nivell de coordinació el realitza la Comissió d'Avaluació Acadèmica i de Qualitat, que també revisa les fitxes docents de les assignatures, analitza problemes i incidències detectats tant per part de l'alumnat com per part del professorat i pot proposar mesures correctives. A més, en el cas de participar en algun programa de mobilitat, s'ha d'afegir als mecanismes anteriors la coordinació entre les dues

institucions involucrades en el corresponent programa. És el Sotsdirector d'Internacionalització l'encarregat de vetllar per aquesta coordinació. També, en el cas de la realització de pràctiques curriculars externes, s'assigna a cada estudiant un tutor que du a terme tasques de coordinació entre l'Escola i l'empresa a fi i efecte de millorar l'aprofitament de l'estada a la institució; la figura del Sotsdirector de treballs acadèmics i pràctiques, s'encarrega de coordinar ambdós processos a nivell d'escola.

El grau disposa també d'una Comissió d'Avaluació Curricular de Fase Inicial i una altra de Fase no Inicial que es reuneix al final de cada quadrimestre per analitzar els resultats acadèmics de la titulació.

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

Tots els estudis de grau de l'ETSEIB estan regulats per la "Normativa acadèmica dels estudis de Grau i de Màster de la UPC (NAGRAMA)" (evidència E1.7), i per normatives específiques del centre. Així mateix, les pràctiques acadèmiques externes que formen part dels currículums de les titulacions, estan reglamentades per la Normativa de pràctiques acadèmiques externes de la UPC modificada pel dictat de l'Acord núm 30/2015 del Consell de Govern de la UPC (evidència E1.8) i per la normativa específica de pràctiques externes de l'ETSEIB. Totes aquestes normatives estan publicades al web de l'ETSEIB en el seu apartat de Reglaments i Normatives (evidència E1.9).

Les normatives específiques de l'ETSEIB estan relacionades amb el desenvolupament d'aspectes pràctics i concrets dels estudis per tal que tots els agents implicats en la seva implementació (PDI, PAS i estudiantat) tinguin coneixement dels seus drets i obligacions, i s'asseguri així la millora de la qualitat docent. Les normatives són debatudes i finalment aprovades per la Comissió d'Avaluació Acadèmica i de Qualitat, en primer lloc, passant finalment a l'òrgan de govern màxim del centre, que és la Junta d'Escola i està formada per membres dels diferents estaments de l'Escola. De manera general, les modificacions d'aquestes normatives es realitzen motivades per:

- L'adequació dels continguts a normatives de rang superior, tals com les normatives de la UPC.
- L'adequació dels continguts al que s'estableix en les memòries de verificació de les titulacions.
- La millora i revisió de continguts per tal d'afavorir el coneixement i la comprensió dels grups d'interès als que van dirigides.
- L'adequació a canvis en els processos administratius de l'àmbit acadèmic que suposen millores en la gestió.

El curs 2022/2023 s'ha aprovat la darrera Normativa acadèmica dels estudis de grau i màster de l'ETSEIB, amb l'objectiu de fusionar i sintetitzar en un únic document la normativa que hi havia en diversos documents referents a diversos aspectes dels estudis. Al mateix temps s'ha fet la revisió d'alguns dels apartats. Aquesta normativa inclou la Normativa de Treball de Fi de Grau de l'ETSEIB i la Normativa de pràctiques acadèmiques externes de l'ETSEIB. A l'apartat de TFG i TFM de la normativa unificada, la novetat més important és la incorporació, com a obligatoris per totes les titulacions del centre, d'apartats que tractin l'impacte econòmic, l'impacte ambiental i l'impacte social i la perspectiva de gènere. També les normatives de pràctiques externes s'actualitzen anualment, incorporant millores tant per al seu seguiment com per a la seva avaluació (evidència E1.10).

Els estudiants reben la informació sobre les normatives que regulen els seus estudis en la sessió d'acollida general per a l'estudiantat de nova incorporació. En aquesta sessió hi participen els sotsdirectors responsables acadèmics i els coordinadors dels màsters. Se'ls informa també que al llarg del curs es poden adreçar als sotsdirectors i al seu coordinador per resoldre qualsevol dubte al respecte.

Les normatives regulen i clarifiquen els procediments que intervenen en el desenvolupament de les titulacions, fet que ajuda a què l'estudiant assoleixi les competències associades als seus estudis.

Per fer front a la pandèmia, la universitat i el centre van preparar i aprovar diferents protocols i directrius (disponibles a l'Annex 1 de l'autoinforme), que varen servir de marc d'actuació per a les accions impulsades des de l'escola. Les mesures que es van impulsar inclouen la docència virtual o híbrida (habilitant algunes aules que ho permetessin), la possibilitat de fer exàmens virtuals (incloent la defensa del TFG), el restabliment de les activitats pràctiques tan bon punt va ésser possible, la gestió de casos puntuals mitjançant un procés ben definit, la formació del professorat per a les classes virtuals i la relaxació de requeriments com, per exemple, la normativa de permanència durant la fase inicial, atorgant per defecte un quadrimestre de gràcia a tot l'estudiantat que no havia aconseguit superar la fase inicial en el termini màxim.

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

La titulació objecte d'aquest procés d'acreditació va presentar una sol·licitud de modificació la qual va ser avaluada favorablement per AQU Catalunya ([evidència E1.11](#)).

El resultat del procés d'acreditació realitzat el curs 2015/16 va posar de manifest la necessitat d'actualitzar el pla d'estudis de la titulació per homogeneïtzar els itineraris de Barcelona i Terrassa ([evidència E1.12](#)). La modificació presentada el 2022 ha estat un primer pas per arribar a la convergència dels dos itineraris.

Com a punts més destacats resultants d'aquest procés podem enumerar ([evidència E1.13](#)):

S'igualen els crèdits optatius en els dos itineraris (l'ETSEIB ha passat de 21 ECTS optatius a 18, tal com hi havia en l'itinerari ETSEIAAT).

S'igualen les assignatures que formen la formació bàsica, tant pel que fa al creditatge com de contingut. Es canvia el nom d'algunes assignatures per analogia amb l'itinerari de l'ETSEIAAT. L'assignatura de primer curs d'Expressió Gràfica passa de 7,5 ECTS a 6 ECTS.

S'igualen els crèdits i les competències de les matèries que formen el bloc d'Ampliació de la formació bàsica. El bloc d'Ampliació de la formació bàsica consta de 5 matèries i per a quatre d'elles s'ha igualat el pla d'estudis pel que fa a les assignatures. Això ha implicat la incorporació d'una assignatura nova de 3 ECTS de la matèria Expressió Gràfica al quadrimestre 3 de la titulació. A més, l'assignatura d'aquest bloc de la matèria de Química ha passat de 4,5 ECTS a 6 ECTS (igualant-se a l'altre itinerari).

La introducció d'assignatura d'Expressió Gràfica II al quadrimestre 3 ha permès igualar el nombre de crèdits dels quadrimestres 3 i 4. El quadrimestre 3 ha passat de 31,5 ECTS a 30 ECTS i el quadrimestre 4 ha passat de 28,5 ECTS a 30 ECTS. Preveiem que això equilibrarà la càrrega per a l'estudiantat dels dos quadrimestres. Fins ara, molts estudiants reconeixien que el quadrimestre 3 era més dur que el 4.

Aquesta modificació ha permès una adaptació de les competències a la normativa actual, de manera que s'han eliminat les competències genèriques, vigents en el moment de la verificació de la titulació, i s'han afegit les competències bàsiques, les generals i les transversals. A més s'han homogeneïtzat les competències en els dos itineraris. S'han eliminat les competències específiques diferenciades per a cada itinerari (CE26B, CE27B, CE28B i CE29B) i s'han introduït CE26, CE27 i CE28, implicant alguns canvis en diferents assignatures per incorporar-les. S'ha incorporat la competència transversal CT8 de perspectiva de gènere, així com la Competència específica per al Treball Final de Grau.

Els resultats d'aprenentatge de les diferents matèries han estat homogeneïtzats en els dos itineraris.

La memòria, un cop adaptada al nou format, incorpora com seran els reconeixements de crèdits en cas d'estudiants que canviïn d'itinerari. L'homogeneïtzació feta facilita aquest reconeixement de manera que tots els crèdits cursats acaben sent reconeguts.

Tal com es proposa, la modificació s'implantarà el curs 2023/24, ja que el curs actual ha servit per informar els estudiants de manera que es puguin planificar i puguin adaptar la matrícula del quadrimestre de primavera de manera que faciliti el seu procés d'adaptació al nou pla ([evidència E1.14](#)).

En l'informe d'avaluació de la sol·licitud de modificació s'instà als 2 centres a continuar treballant en la homogeneïtzació dels plans d'estudis. Per aquest motiu, s'incorpora la proposta **240.M.412.2023** al pla de millora.

ESTÀNDARD 2: PERTINÈNCIA DE LA INFORMACIÓ PÚBLICA

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

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

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

La Universitat Politècnica de Catalunya té un servei de gestió de dades que publica i fa el manteniment de la informació pública sobre el desenvolupament operatiu de les seves titulacions; es tracta de quadres de comandament per titulació amb indicadors de funcionament i dimensionament. Es pot consultar la del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials a l'evidència E2.1. Com es pot observar, aquesta fitxa tècnica conté informació actualitzada, exhaustiva i pertinent sobre el títol i el seu desenvolupament operatiu. Aquest quadre disposa d'un enllaç directe a l'apartat de Qualitat del web del centre i a la pàgina d'informació del GETI.

La pàgina web <https://etseib.upc.edu/ca> (E2.3) 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. La pàgina està dissenyada amb una configuració de l'estructura de navegació general que permet una gestió òptima pel que fa a la cerca d'informació, i una redacció de continguts enfocada de manera específica als diversos perfils d'usuaris. S'hi utilitzen recursos audiovisuals i d'imatgeria orientats a aquest objectiu. També té adaptada la usabilitat a dispositius mòbils fet que permet incrementar el seu posicionament en els cercadors d'internet.

La web es revisa periòdicament, especialment abans de l'inici de cada curs i quadrimestre, per tenir tota la informació actualitzada. Es treballa amb l'objectiu que la informació sigui clara, llegible i accessible als grups d'interès. Es vol destacar els següents apartats:

- La informació sobre la gestió de la qualitat de les titulacions de l'ETSEIB està a l'apartat "Escola". L'espai disposa de 5 parts de contingut diferenciat: una en la que s'hi troba el Sistema de garantia intern de la qualitat i els seus plans d'activitat, una segona amb informació sobre dels Reptes estratègics de l'ETSEIB per al període 2022-25, una tercera amb la informació i documentació vinculada al marc VSMA de les titulacions, una quarta amb enllaços a diverses fonts de dades i indicadors rellevants (quadre de comandament de l'ETSEIB i les titulacions que s'imparteixen, web del Winddat amb dades del centre sobre l'accés i matrícula, professorat, mobilitat, satisfacció, resultats acadèmics i inserció laboral, Portal FUTUR UPC en la que hi ha la informació de la producció científica del PDI), i la cinquena amb l'enllaç a la pàgina web en la que la UPC publica els resultats de les enquestes de satisfacció que es realitzen als seus col·lectius (evidència E2.4). Aquest apartat que es considera de màxima rellevància també està disponible a través d'un Banner situat a la pàgina principal del web.

- La informació sobre la matrícula, les normatives, la planificació operativa del curs, els tràmits acadèmics, el treball final de grau i màster, i el procés de gestió de les pràctiques d'empresa és a l'apartat "Els Estudis" (evidència E2.5). Aquesta informació, que es considera de màxima rellevància, està també disponible en un espai de "Destacats" situat a la pàgina principal. En aquest apartat, cada titulació té una pàgina pròpia amb informació més específica (evidència E2.6) on es publica el segell d'AQU amb el resultat de la seva acreditació.

- La informació sobre l'accés als estudis, els plans d'estudis, les assignatures i guies docents (que inclouen el professorat que les imparteix) és a l'apartat "Futurs Estudiants". En aquest apartat també es posen en valor característiques i recursos audiovisuals que fan de l'escola un centre de referència atractiu per l'estudiantat potencial (evidència E2.7).

- La informació dirigida a empreses sobre les pràctiques externes i les activitats d'orientació professional és a l'apartat "Universitat-Empresa" (evidència E2.8).

- La informació sobre els programes de mobilitat tant pel que fa a l'estudiantat outgoing com a l'incoming és a l'apartat "Mobilitat" ([evidència E2.9](#)).

- La informació sobre els serveis de suport a l'aprenentatge per l'estudiantat, i els serveis generals pel PDI i PAS del centre, és a l'apartat "Serveis" ([evidència E2.10](#)).

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 (Agenda, Notificacions, i Notícies).

Complint amb una de les actuacions incloses en el pla de millora del centre (veure proposta de millora **240.M.340.2016**), es treballa en el desenvolupament de les versions castellana i anglesa del web ([evidència E2.11](#) i [evidència E2.12](#)). Són versions amb continguts diferents de la versió en català perquè s'ha considerat que els públics als que van dirigides tenen necessitats específiques no forçosament coincidents amb la versió principal de tipus més generalista i extensa. L'acció continua "en curs" i les versions i els seus continguts es continuen desenvolupant de manera progressiva. Tanmateix, l'actual pàgina web es va posar en marxa en el mes de desembre de 2016 i l'equip directiu del centre considera que tot i que ha ofert i ofereix un bon rendiment, ha arribat el moment de revisar-la i treballar en un projecte de renovació general per fer-la nova (veure proposta de millora **240.M.413.2023**).

L'Escola fa un ús intensiu diari d'altres elements de comunicació i difusió de la informació:

- el compte twitter, amb més de 3300 seguidors ([evidència E2.13](#)).
- la pàgina facebook amb més de 1794 seguidors ([evidència E2.14](#)).
- un canal d'Instagram amb 771 seguidors ([evidència E2.15](#)).
- el Canal ETSEIB de notícies adreçat als grups d'interès interns, amb 4 pantalles fixes i una mòbil ([evidència E2.17](#)).

En el mes de novembre de 2020 es va publicar a l'apartat Escola del web ETSEIB, un nou subapartat de nom Responsabilitat Social. En el mateix, s'hi inclou informació específica sobre el Pla d'igualtat i el Pla d'inclusió de la UPC i les persones responsable d'aquestes temàtiques a l'ETSEIB, així com enllaços a recursos de suport disponibles pel PDI per tal d'introduir la perspectiva de gènere en la docència ([evidència E2.16](#)).

Les dades de l'enquesta de satisfacció a titulats de les que disposem, mostren valoracions positives en el grau pel que fa a "La informació referent a la titulació al web és accessible i m'ha resultat útil" ; **3,4/5** en l'enquesta 2020-21 ([evidència E3.21](#)) i **3,3/5** en l'enquesta 2019-20 ([evidència E3.22](#)).

Així mateix, pel que fa a les dades de l'enquesta de satisfacció a l'estudiantat del centre, en el curs 2016-17 s'assoleix un **3,58/5** en la valoració de "La informació disponible a la pàgina web de la titulació (pla d'estudis, guies docents,...)" ([evidència E3.10](#)) i un **3,6/5** en la del curs 2021-22 ([evidència E3.11](#)). Els resultats obtinguts es consideren positius.

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

L'ETSEIB elabora cada curs acadèmic la Memòria Anual de Centre que esdevé l'eina principal de rendiment de comptes de cara als diversos grups d'interès. En aquest document s'hi publica un conjunt d'informació per àmbits sobre l'activitat desenvolupada en el període, i s'hi inclou un apartat específic dedicat al funcionament de les titulacions en la que hi figuren els resultats acadèmics. La memòria l'aprova la Junta d'Escola i posteriorment es publica al web ([evidència E2.18](#)) i se'n fa difusió.

L'apartat Qualitat del web conté tota la informació respecte aquest àmbit (resultats acadèmics i satisfacció) de manera agregada, ordenada i actualitzada segons els diversos processos i dades que s'hi mostren. Des de la pàgina principal s'hi té accés directe a través d'un banner per tal de potenciar-ne la visibilitat entre els diversos grups d'interès ([evidència E2.4](#)).

En l'esmentat apartat hi ha una part dedicada a "Dades i indicadors" en la que estan disponibles enllaços directes per centre i titulació al Llibre de Dades de la UPC, enllaç a Winddat, i enllaços als diversos portats EUC d'AQU Catalunya. En tots aquests espais hi ha un exhaustiu recull d'indicadors de les titulacions

ETSEIB tant de tipus acadèmic, com referents a satisfacció. Com ja s'ha dit en l'apartat 2.1 d'aquest autoinforme, la titulació Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials disposa d'una fitxa ([evidència E2.1](#)) de dades amb informació actualitzada d'indicadors relatius al seu desenvolupament operatiu i un conjunt d'indicadors de satisfacció del seu estudiantat. Pensem que aquesta fitxa és una eina completa, agregada, i fiable d'informació, que s'actualitza periòdicament i permet la transparència i la rendició de comptes.

La UPC disposa del Gabinet de planificació, avaluació i qualitat (GPAQ) que és l'encarregat de gestionar i administrar les enquestes de satisfacció i els estudis d'opinió que amb caràcter oficial s'organitzen entre tots els col·lectius de la Universitat, així com d'elaborar i difondre els informes de resultats de les mateixes d'acord amb l'organització i temporalització que figura a la taula d'enquestes oficials de la UPC i de les directrius que emanen dels Òrgans de Govern institucionals ([evidència E2.19](#)). Tal i com s'ha fet explícit en l'apartat *Valoració de la implicació dels agents i de les evidències aportades* d'aquest autoinforme, en els cursos afectats per la pandèmia del COVID-19 el calendari institucional d'enquestes UPC va patir canvis i replanificacions temporals.

En la pàgina de Qualitat del web de l'ETSEIB també s'ha inclòs un apartat "Enquestes" que enllaça amb aquest portal de dades en el que es poden consultar indicadors de satisfacció referents a totes les enquestes que es realitzen als col·lectius del centre ([evidència E2.20](#)). La informació està ordenada per tipus d'enquesta, col·lectiu enquestat i centre docent.

Així mateix, a nivell intern i de forma específica pels diversos col·lectius amb representativitat, la informació sobre resultats acadèmics i de satisfacció es difon de manera continuada a través dels diferents òrgans de govern col·legiats de l'Escola (Junta d'Escola i comissions derivades). [Evidència E3.2](#)

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

El centre publica a la seva pàgina web un apartat que conté informació sobre els diversos àmbits i processos que abasta el marc per a la gestió de la qualitat de les seves titulacions ([evidència E2.4](#)). Tota aquesta informació és d'accés lliure, i es revisa i s'actualitza periòdicament.

L'apartat està estructurat en cinc parts:

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

- **Pla Estratègic:** l'ETSEIB treballa en l'elaboració i desplegament d'un nou pla estratègic, com a requeriment per obtenir l'Acreditació institucional de centre. En el moment d'elaboració d'aquest autoinforme està aprovat un document de Reptes estratègics 2023-25 ([evidència E2.21](#)) a partir del qual s'està realitzant un desplegament participatiu de tota la comunitat. El procés està alineat amb el Pla Estratègic de la UPC 2022-25, i la Sotsdirecció de qualitat és la responsable de liderar-lo

- **Marc VSMA.** Es publiquen 4 apartats amb informació corresponent als 4 processos que el conformen.

- **Verificació:** es publiquen les memòries de verificació de totes les titulacions que s'imparteixen ([evidència E2.22](#)). Pel que fa al GETI es publiquen dues versions, la Memòria inicial del grau i la Memòria fruit de la modificació de l'any 2022 ([E1.1](#) i [E1.2](#)), amb els respectius informes d'avaluació d'AQU Catalunya.
- **Seguiment:** es publiquen els informes de seguiment de totes les titulacions que s'imparteixen ([evidència E2.23](#)). Pel que fa al GETI es publiquen, entre d'altres, els dos Informes de Seguiment de Centre ([E2.24 ISC 2017](#) i [E2.25 ISC 2020](#)) en els que s'inclou la titulació, que s'han realitzat durant els 6 anys transcorreguts des de la primera acreditació (any 2015).
- **Modificació:** s'enllaça amb la informació d'aquest procés que publica el Servei de Gestió acadèmica de la UPC ([evidència E2.26](#)).
- **Acreditació:** es publica informació sobre tots els processos d'acreditació que han superat les titulacions que s'imparteixen i els seus resultats ([evidència E2.27](#)). Pel que fa al GETI hi ha publicada tota la informació corresponent al procés que va passar la titulació l'any 2015 ([evidència E2.30](#)).

La UPC disposa d'una pàgina web en la que hi ha tota la documentació i informació agregada sobre els processos de verificació (memòria i enllaç al RUCT) i d'acreditació de totes les seves titulacions ([evidència E2.28](#)):

- Grau universitari en Tecnologies Industrials ([evidència E2.29](#)).

Aquest enllaç està disponible al web ETSEIB per tal de completar la informació pròpia del centre corresponent al marc VSMA de les titulacions.

- **Dades i indicadors:** veure l'apartat 2.2 d'aquest autoinforme.
- **Enquestes:** veure l'apartat 2.2 d'aquest autoinforme.

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

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

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

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

Des d'aleshores el SGIQ s'ha anat actualitzant progressivament com a resultat dels diversos processos de seguiment i acreditació de titulacions en els que ha participat l'ETSEIB. Al desembre de l'any 2016 s'aprova una revisió del procés *240.2.1 Garantir la qualitat dels programes formatius* mitjançant la qual s'incorporen els processos de seguiment, modificació i acreditació, i es revisa i actualitza el procés de disseny i aprovació de titulacions (evidència E3.1).

Durant els 6 anys transcorreguts des de la primera acreditació del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, la titulació ha realitzat dos processos de seguiment (any 2017 i any 2020), un procés de modificació (any 2022), i actualment aquest segon procés de reacreditació (any 2023). Tots ells s'han realitzat conforme a l'establert en el procés 2.1 del SGIQ.

La participació dels diversos grups d'interès en les fases de disseny, aprovació, seguiment i acreditació de les titulacions del centre es realitza d'acord amb el que estableix el corresponent procés del SGIQ. Des de la Sotsdirecció de Qualitat i l'Àrea de gestió responsable que li dona suport, es garanteix la seva presència i representativitat en les diverses fases dels processos, i se'ls facilita l'accés a la informació i documentació generada de manera fluida i continuada. La participació es vehicula a través dels corresponents òrgans de govern, els canals habituals d'informació dels que disposa el centre, i les reunions de coordinació que es realitzen de manera periòdica entre col·lectius de les respectives titulacions (web, intranet de gestió de la documentació dels òrgans de govern, reunions periòdiques de l'equip directiu i els coordinadors de titulació amb estudiantat, bústia opina...). Les evidències d'aquestes reunions es poden consultar a l'evidència E1.6, així com a la intranet dels òrgans de govern de l'ETSEIB en la que hi ha registre de tota la seva activitat (E3.2).

En aquest apartat també cal explicar que la UPC disposa d'un SGIQ marc format per diferents processos transversals en els que es descriuen el conjunt d'operacions que es realitzen de la mateixa manera per a tots els seus centres docents. Per tant, el SGIQ de l'ETSEIB està sota el paraigua d'aquests processos transversals (evidència E3.4) que expliquen detalladament com els serveis generals de la universitat participen en el disseny, l'aprovació, el seguiment i l'acreditació de les titulacions. A més, cal indicar que han sigut avaluats favorablement per AQU Catalunya.

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

Es considera que el SGIQ implementat garanteix la recollida de tota la informació d'interès per a gestionar les titulacions de manera eficient. Així, en el procés *240.6.1 Recollida i anàlisi dels resultats* (evidència E3.5), s'estableix la manera en què es garanteix la recollida d'informació i dels resultats rellevants. Aquest procés es complementa i s'especifica amb detall en cada un dels processos restants del SGIQ, en el seus apartats referents a la recollida d'informació sobre els indicadors de resultat del procés i satisfacció dels grups d'interès, anàlisi dels indicadors, propostes de millora, aprovació dels informes finals i la seva publicació. En aquests àmbits, el SGIQ de l'ETSEIB està sota el paraigua dels processos transversals de la UPC que expliquen com des dels serveis generals de la universitat es dona suport als centres en la recollida de satisfacció dels grups d'interès (evidència E3.6) i la recollida de la informació (indicadors i dades) (evidència E3.7). Aquests processos han sigut avaluats favorablement per AQU Catalunya i s'han incorporat al SGIQ de l'ETSEIB mitjançant l'aprovació de la Junta de l'Escola en data 20/05/21.

La memòria anual del centre és l'eina principal de rendiment de comptes de cara als grups d'interès, i en ella s'hi recull la majoria d'informació rellevant sobre la gestió eficient de les titulacions. Aquest document inclou els resultats acadèmics de totes les titulacions del centre ([evidència E2.18](#)); s'hi recullen específicament les dades quantitatives referents als resultats de l'aprenentatge tant pel que fa a assignatures, avaluacions curriculars, treballs de final de grau i màster, pràctiques externes, i mobilitat internacional. La recollida de resultats acadèmics es completa mitjançant el quadre de comandament de centre ([evidència P1](#)) i les fitxes de dades i indicadors de titulació que publica el GPAQ de la UPC, disponibles al web de l'ETSEIB ([evidència E2.4](#)).

Respecte a la satisfacció dels grups d'interès, la implementació del SGIQ es continua desenvolupant, i progressa de manera adequada. Per una banda, disposem de les dades de les enquestes de satisfacció que duu a terme la UPC a través del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat ([evidència E2.20](#)) que fan referència als col·lectius de l'ETSEIB, i per una altra banda, a nivell intern disposem de models d'enquestes de satisfacció propis lligats a alguns dels processos del SGIQ ([evidència E3.3](#)). Les enquestes són un instrument que ens permet conèixer i detectar les demandes i opinions dels diversos col·lectius per poder millorar la nostra activitat i la gestió dels serveis que oferim. Per tant, els resultats d'aquestes enquestes es processen a nivell intern, i formen part dels informes de gestió i avaluació dels resultats dels respectius processos ([evidència E3.8](#)). Durant els cursos afectats per la pandèmia del COVID19, les enquestes que es van realitzar van fer-se en format online adequant els models a través de formularis de google.

A continuació es fa referència als mecanismes i instruments per a la recollida d'informació segons col·lectius. En l'apartat *Valoració de la implicació dels agents i de les evidències aportades* d'aquest autoinforme s'ha explicat l'afectació en aquest àmbit causada per la situació de pandèmia del COVID19.

- **Estudiantat:** l'ETSEIB, amb el suport del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC, realitza amb periodicitat quadrimestral enquestes de satisfacció envers la docència per a totes les assignatures i professorat participant en les diferents titulacions ([evidència E3.9](#)). Aquests resultats són analitzats per l'equip directiu i els responsables de les titulacions. La dinàmica de funcionament del centre també es basa en l'organització de reunions periòdiques de membres de l'equip directiu amb estudiants per tal de recollir les seves opinions envers el funcionament general de l'escola (docència, gestió i serveis, equipaments,). Fruit d'aquestes reunions i en la mesura del possible, es canalitzen i donen resposta a les seves demandes a través de les diverses àrees de responsabilitat.

En el curs 2016-17, dins el marc del desplegament del calendari oficial d'enquestes UPC, el Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat comença a fer una enquesta de satisfacció a l'estudiantat del centre vinculada als processos d'acreditació de les titulacions de periodicitat trienal. S'aporten els resultats assolits en les dues edicions d'aquesta enquesta que s'han fet a l'ETSEIB (curs 2016-17, [evidència E3.10](#) i curs 2021-22, [evidència E3.11](#)). Tal i com es pot observar en les evidències, d'un model inicial més senzill i breu, s'ha evolucionat cap a una enquesta amb molts més ítems de valoració. Aquesta millora es valora molt positivament. Tot i que el nivell de participació ha estat baix en ambdós casos, els resultats s'analitzen a nivell d'equip directiu i de responsables dels diversos àmbits de gestió per tal d'emprendre accions que facilitin la millora continua en el funcionament de les titulacions i els serveis. Essent conscients que cal millorar la participació del col·lectiu en properes edicions, s'ha inclòs una proposta de millora (240.M.373.2019) amb l'objectiu d'augmentar aquest percentatge.

També volem destacar en aquest punt que el passat any 2022, l'ETSEIB per iniciativa pròpia va realitzar una enquesta al seu estudiantat sobre l'absentisme, amb l'objectiu d'analitzar les raons per les quals es produeix aquest fenomen. L'enquesta es va fer del 2 de juny del 2022 al 10 de juliol, i es va assolir una participació del 33%. Els resultats es van presentar a la Comunitat ETSEIB a través dels òrgans de govern, i com a conseqüència dels comentaris rebuts s'ha actuat sobre assignatures de GETI a fi de reduir el grau d'absentisme a les classes (entre les actuacions destaquen: augmentar el nombre d'hores de laboratori d'algunes assignatures, incrementar les classes de resolució de problemes i exercicis,...). La Sotsdirecció de planificació i prospecció és qui lidera aquestes actuacions ([evidència E3.12](#)).

- **Professorat:** en el marc del calendari oficial UPC es realitza una enquesta de satisfacció al col·lectiu professorat ETSEIB. S'han realitzat dues enquestes d'aquest tipus al professorat de l'ETSEIB; s'aporten els resultats assolits en l'enquesta que es va realitzar l'any 2018 ([evidència E3.13](#)), i es valora positivament el 47% de participació assolit, i els resultats de la de l'any 2022 amb un 39% de participació ([evidència E3.14](#)). Aquesta enquesta que té periodicitat trienal, es va substituir degut a la situació del COVID-19 per una consulta al PDI adaptada a la excepcionalitat del moment sobre la docència que va tenir lloc entre els mesos de maig i juny de 2020 que va assolir una participació del 45,8% i de la qual s'aporten els resultats ([evidència E3.15](#)). Pel que fa a la gestió i els serveis de suport, també es va realitzar una enquesta de satisfacció al col·lectiu sobre el funcionament de la Unitat Tècnica de Gestió de l'Àmbit de

l'Enginyeria Industrial (UTGAEIB) durant l'any 2019 (evidència E3.16). Els percentatges de participació assolits es valoren positivament tenint en compte que el volum del col·lectiu en el centre és gran.

Tots els resultats d'aquestes enquestes s'analitzen a nivell d'equip directiu i de responsables dels diversos àmbits de gestió per tal d'emprendre accions que facilitin la millora contínua en el funcionament de les titulacions i els serveis.

A més, és important destacar que el professorat és present als òrgans de govern de l'ETSEIB, i mitjançant els seus representants, canalitza les seves opinions i punts de vista en el si d'aquests òrgans de forma institucionalitzada. Així mateix, també es recullen les seves opinions en les reunions de les comissions de coordinació de les diverses titulacions. També l'equip directiu del centre atén de forma permanent i continuada peticions de reunions amb el professorat que ho demana. Des dels diversos canals, i en funció de la tipologia de problema o petició, és vehicula la resposta.

- **Personal d'administració i serveis:** en el marc del calendari oficial UPC es realitza una enquesta de satisfacció al col·lectiu PAS de l'ETSEIB amb caràcter triennal. S'aporten els resultats assolits de l'any 2018 (evidència E3.17), i es valora molt positivament el 60% de participació assolit i els resultats de l'any 2021 (evidència E3.18) amb un 65% de participació. La satisfacció general de les dues es considera molt positiva ja que s'assoleixen valors de 3,86/5 i 3,9/5 en els respectius períodes. Els resultats s'analitzen a nivell d'equip directiu i de responsables dels diversos àmbits de gestió per tal d'emprendre accions que facilitin la millora contínua en les condicions de treball del col·lectiu.

- **Ocupadors:** pel que fa a aquest col·lectiu, destaquem tres àmbits de relació en els que es disposa d'evidències de la seva satisfacció. En primer lloc, el centre fa una enquesta pròpia a totes les empreses que tenen estudiants en la modalitat de pràctiques externes curriculars. S'adjunta com a evidència E3.19 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 curriculars. Els resultats d'aquestes enquestes es poden consultar en l'INFORME DE RESULTATS DE LES PRÀCTIQUES EXTERNES (IRPE) disponible a l'evidència E3.8 Informes de seguiment plans d'actuació derivats del SGIQ. Actualment, des del Vicerectorat responsable de la UPC estan impulsant la modificació, des de l'aplicació de la universitat, de totes les enquestes/informes que fan referència a les pràctiques (estudiant i empresa). En un futur serà l'aplicació qui envii l'enquesta i faci la valoració de les pràctiques. S'estan revisant els models d'enquesta/informe que es fan servir als diferents centres. En segon lloc, pel que fa a les activitats d'orientació professional 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. I en tercer i últim lloc, el vincle amb les empreses que participen en l'activitat Forum ETSEIB, i que queda palès en la informació de la memòria anual d'aquest esdeveniment (evidència E3.20). Les valoracions de les empreses són molt positives, aquest fet també es reflecteix en un alt nivell de participació i en l'índex de repetició d'aquesta. Tal és la vivesa d'aquesta activitat, que inclús en el període de pandèmia, es va celebrar en format on-line (2020) i en semipresencial (2021) amb menor impacte pel que fa a dades assolides, però amb la satisfacció de no haver anul·lat cap edició.

- **Titulats:** el centre no disposa d'instruments propis de recollida d'informació envers aquest grup d'interès. Per tal de valorar la seva satisfacció, s'utilitzen les dades de l'enquesta que el GPAQ de la UPC realitza amb periodicitat anual als titulats dels estudis que imparteix l'ETSEIB. Les darreres dades d'estudiantat del GETI corresponen a titulats del curs 2020-21 (evidència E3.21), tanmateix, a la pàgina hi ha disponibles tots els resultats d'edicions anteriors (evidència E3.22). Aquests resultats són analitzats per l'equip directiu i els responsables de les titulacions. Les dades de participació varien entorn al 20-30%, això fa que els resultats no siguin gaire representatius, però sens dubte el seu nivell d'eficàcia és alt ja que la informació que se'n desprèn és de gran utilitat de cara a conèixer l'opinió dels titulats envers el funcionament i la visió global dels estudis cursats.

L'ETSEIB té des de l'any 2015 d'una associació d'antics alumnes ETSEIBAlumni. Aquesta associació a la qual es dóna suport des dels serveis de gestió del centre, és un canal directe de relació i col·laboració mútua amb els nostres titulats. 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 E3.23). D'altra banda, la trajectòria de l'ETSEIB permet que gran quantitat d'antics alumnes que treballen en càrrecs de responsabilitat en empreses, actuïn també d'enllaç directe amb el sector empresarial i facilitin projectes i iniciatives de col·laboració mútua.

- **Tots els col·lectius:** a nivell general, el centre disposa d'una aplicació web anomenada Bústia Opina, que té com a objectiu principal recollir les opinions de tots els seus grups d'interès, i donar-los resposta. Cal seguir treballant en reforçar la visibilitat i la utilització d'aquesta eina ([evidència E3.24](#) i [evidència E3.25](#)) ja que les dades recollides indiquen un nivell baix de coneixement i ús.

Actualment, totes les enquestes de satisfacció que es fan des dels Serveis Centrals de la UPC i també les que es fan a nivell d'ETSEIB, inclouen la perspectiva de gènere pel que fa la identificació de qui respon; la pregunta ha deixat de ser binària, i s'inclouen altres opcions d'identitat de gènere. També es vol destacar que la darrera Enquesta a l'Estudiantat de Grau de Nou Ingrés del Curs 2022-2023 realitzada pel GPAQ inclou el tractament diferenciat de resultats per col·lectius, identificant-los per gènere ([evidència E3.32](#)).

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

El procés 240.8.1. Desplegament, seguiment i revisió del SGIQ ([E3.26](#)) estableix com es realitza la revisió i millora del propi sistema. S'afegeix al SGIQ del centre el desembre de 2019, i la seva implantació s'incorpora al pla de millora (proposta **240.M.388.2021**). La resta de 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.

Des de la implantació del procés 240.8.1, s'han realitzat dues reunions sobre revisió i actualització del SGIQ, els dies 22/12/20 i 21/01/22. S'adjunten com a evidència les actes [E3.27](#).

S'aporta també com a evidència el primer informe de revisió del SGIQ de l'ETSEIB que va aprovar la CAAQ el dia 4 de març de 2021 ([evidència E3.28](#)). Actualment, s'està elaborant el segon informe; en ell s'hi incorporarà que l'ETSEIB entra a formar part de la segona fase del pla pilot de la UPC d'obtenció de l'Acreditació Institucional dels seus centres. El procés consisteix en la preparació d'una sèrie de documentació, que implica entre d'altres, la certificació de la implantació del propi Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ). Per tant, en aquests moments l'Escola treballa en el redisseny del seu SGIQ (proposta de millora **240.M.388.2021**). Entre els mesos de maig i juny de 2022 es varen mantenir diverses reunions de treball amb el Vicerectorat de Qualitat de la UPC i els serveis de suport de la universitat, i l'equip directiu va informar-ne a la Junta d'Escola el dia 21 de juliol. El procés s'inicia formalment en el mes de setembre de 2022.

A l'Informe d'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 ([evidència E1.12](#)), 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 una sèrie de propostes de millora al seu Pla de Millora (veure accions realitzades i resultats assolits en les propostes **240.M.328.2015**, **240.M.329.2016**, **240.M.330.2016**, **240.M.331.2016**, **240.M.332.2016**). Des d'aquella primera acreditació s'ha treballat intensament en actuacions que tenien per objectiu incrementar la visibilitat del SGIQ i augmentar la participació dels diversos grups d'interès en la gestió de la política de qualitat del centre, generant dinàmiques de millora contínua en el desplegament de les titulacions i l'activitat general. Al llarg d'aquests anys, s'han finalitzat totes les actuacions planificades i en totes les acreditacions realitzades des d'aquell període, s'ha obtingut un resultat D'ASSOLIT en aquesta dimensió.

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

El Gabinet de Planificació i Avaluació de la UPC posa en marxa en el curs 2015-16 una nova aplicació 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 ([E3.29](#)). Aquesta aplicació és la base del funcionament del pla de millora de l'ETSEIB. De forma periòdica, la responsable de gestió de la qualitat es reuneix amb la sotsdirecció responsable i els coordinadors de les titulacions per tal de fer el manteniment i les actualitzacions del contingut d'aquesta eina de gestió.

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. Així mateix, en l'apartat 3. Pla de millora del present autoinforme, s'inclou la informació relativa al seu estat actual.

En el mes d'abril de 2019, es nomena la Sra. Ma. Antonia de los Santos com a Sotsdirectora d'Afers Institucionals i Qualitat de l'ETSEIB. La nova sotsdirecció treballa per donar un impuls a l'àmbit de la qualitat i visibilitzar entre els diversos grups d'interès tots els procediments i instruments dels que es disposa al centre en el marc de la política de gestió de la qualitat de les titulacions. Des del moment de la seva incorporació ha mantingut reunions i nombrosos contactes amb representants dels diversos col·lectius, ha intervingut en els òrgans de govern dels que forma part exposant informació relativa al seu àmbit de competència, i ha treballat amb la responsable de gestió de la qualitat del centre en el desenvolupament dels diversos processos que es porten a terme. Es considera que l'Escola ha fet un important pas endavant en aquesta matèria en els darrers anys gràcies a aquesta labor.

En aquesta línia es vol destacar dos elements relacionats amb el desplegament del SGIQ que s'han revisat i aprovat en el darrer any. Per una banda, la revisió i actualització de la Política i objectius de qualitat ([evidència E3.30](#)) del centre (procés 1.1 [E2.2](#)) que aprova la Junta de l'escola en la seva reunió del 26 de maig de 2022 , i per una altra la revisió i actualització del Pla d'acció tutorial (vinculat al procés 3.2 [E2.2](#)) aprovat per l'equip directiu en la reunió del 21 de juliol de 2022 ([evidència E3.31](#)).

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 professorat està adscrit a un departament de la UPC, el qual, generalment, dona docència a més d'una titulació i també a més d'un centre. Per aquest motiu, no es pot parlar pròpiament de professorat de l'ETSEIB, ja que pot variar any a any. Ara bé, una part important del professorat té una vinculació força estable amb els centres docents de la UPC, tot i que no necessàriament a temps complet. Quan en aquest informe parlem de professorat ETSEIB, es fa referència a aquest conjunt amb vinculació estable.

Els departaments vinculats a l'Escola són 16 (evidència E4.1), i la participació de cada departament en la docència del GETI ve determinada en la pròpia definició del pla d'estudis. El caràcter multidisciplinari del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, i de l'Enginyeria Industrial en general, fa necessari que molts departaments estiguin involucrats en la impartició del mateix.

Gran part del professorat assignat a les assignatures del GETI té una llarga experiència docent en l'àmbit de l'Enginyeria industrial. Tot i això, els darrers anys, a causa de la manca de recursos en la universitat, la figura de l'associat a temps parcial s'ha fet servir per cobrir mancances docents. Durant aquests anys, tant el mateix professorat associat com el professorat fix responsable de les assignatures, ha fet un esforç extraordinari a fi de mantenir la qualitat docent, tot i que no és una mesura que s'hagi d'estabilitzar en el temps.

Gran part del PDI dedica part de la seva activitat docent a dirigir i supervisar els Treballs de Fi de Grau (TFG). El professorat ofereix de forma habitual temes per a ser desenvolupats com a TFG, via una borsa de treballs, per la qual cosa són temàtiques en les quals té el coneixement i experiència necessaris per dur-ho a terme. L'Escola ha desplegat una normativa específica per a la supervisió d'aquests treballs (apartat 9 de evidència E1.10). A més, s'ha elaborat una rúbrica que serveix com a eina de suport en el seu procés d'avaluació (evidència E6.15). La versió actual d'aquesta rúbrica data del 2020 i degut a la complexitat derivada del COVID-19 se n'ha fet poca difusió i ha estat poc utilitzada. Per aquest motiu, s'ha proposat fer-ne difusió, analitzar-ne el seu us i actualitzar-la, si es considera (proposta de millora 240.M.416.2023).

Avui les pràctiques curriculars es reparteixen entre el professorat que han indicat els responsables departamentals de l'ETSEIB. Durant els últims anys s'han realitzat unes 500 pràctiques curriculars per curs i ha calgut fer un repartiment més extens pel que fa a PDI tutor. El responsable de fer el control i garantir l'estandardització dels criteris d'avaluació utilitzats és el Sotsdirector de treballs acadèmics i pràctiques.

El percentatge de doctors amb dedicació acadèmica en el GETI és força elevat, al voltant del 65% en els dos darrers cursos (tot i que venia de valors molts més alts en el passat: 80% en el 2016, 75% en el 2018). La raó d'aquest descens està en l'important increment del professorat associat, que majoritàriament és no doctor.

Per altra banda, tal i com es veu en el quadre a continuació, el percentatge de professorat del Grau que és personal permanent ha anat disminuint en els darrers cursos i actualment es situa al voltant del 60% (evidència E2.1 i evidència E4.2). Així mateix, s'observa que ha anat augmentant en els últims anys el percentatge de PDI lector; aquest col·lectiu són persones que estan cursant una carrera acadèmica i per tant, acabaran majoritàriament com a PDI en règim permanent. La UPC està impulsant aquesta tipologia de places per tal de reduir l'impacte de les jubilacions, que en els darrers anys han estat cobertes per professorat associat.

		2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
Permanent (CC, CU, CEU, TU, Agregat)	Doctor	62,5%	62%	54%	53%	49,3%
Permanent (TEU + Col·laboradors)	Doctor	5%	5,2%	4%	4,7%	4,5%
	No Doctor	2,4%	2,3%	2,8%	2,8%	2,5%
Lector	Doctor	1,6%	1,6%	4%	4,8%	6%

Associats	Doctor	5,9%	5,7%	8%	8%	8,1%
	No Doctor	21,1%	22,6%	25,1%	26,4%	28,6%
Altres	Doctor	1,5%	0,4%	1%	-	0,6%
	No Doctor	0,2%	0,1%	0%	0,2%	0,4%

En l'anàlisi de l'experiència docent i investigadora del professorat, les dades del quadre següent són significatives i van en la línia amb el que s'ha comentat anteriorment sobre l'increment del professorat associat. En aquest quadre es mostren els percentatges de professorat amb trams vius, amb trams no vius i sense trams tant en relació a la docència com a la investigació:

% HIDA segons trams de DOCÈNCIA					
	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
Sense tram	29,6%	31,4%	38,6%	41,2%	45,1%
Tram VIU	67,2%	67,1%	56,6%	55,5%	51,1%
Tram NO VIU	3,2%	1,6%	4,8%	3,3%	3,8%

% HIDA segons trams de RECERCA					
	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
Sense tram	41%	41%	45,5%	48,6%	50,2%
Tram VIU	49,3%	47%	45,2%	40,9%	37,7%
Tram NO VIU	9,7%	12%	9,3%	10,4%	12,1%

Es pot observar que el percentatge de professorat que té un tram viu en docència o un tram viu en recerca ha anat disminuint (al voltant del 50% i 40% respectivament). Aquestes disminucions van acompanyades d'un increment del professorat sense trams, tant de docència com de recerca, la qual cosa es pot explicar per l'increment de professorat associat, que no té possibilitat d'avaluar aquests indicadors.

Pel que fa al gènere, el percentatge de dones PDI els darrers anys s'ha mantingut entorn del 25%, percentatge similar a l'estudiantat que accedeix a la titulació.

Des del punt de vista organitzatiu, l'escola encarrega als departaments la impartició de les assignatures i aquests coordinen i organitzen els seus ensenyaments. L'encàrrec es fa en funció de les àrees de coneixement de cada departament, així com les activitats de recerca del seu àmbit. Els instituts i centres de recerca es dediquen a la recerca científica i tècnica en un àmbit de coneixement determinat. El PDI del GETI desenvolupa la seva activitat de recerca al departament en el que està adscrit, tanmateix també pot estar adscrit a instituts, centres de recerca o grups de recerca concrets. A l'ETSEIB hi tenen la seu, l'Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials (IOC [E4.3](#)), l'Institut de Tècniques Energètiques (INTE [E4.4](#)), el Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB [E4.5](#)), el Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI [E4.6](#)), el Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments (CITCEA [E4.7](#)), i el Centre Específic de Recerca per a la Millora i Innovació de les Empreses (CERPIE [E4.8](#)). La transversalitat del grau fa que els camps de recerca siguin múltiples i estiguin lligats a tots els àmbits de l'enginyeria industrial. A nivell nominal es pot consultar l'activitat de recerca de cada membre del PDI que imparteix docència al GETI a l'evidència [evidència E4.2](#) i al Portal Futur de la UPC ([evidència P3](#)).

En relació a l'activitat de recerca, la següent [evidència EP2](#) mostra els 20 grups de recerca amb responsables pertanyents a l'ETSEIB que l'AGAUR va reconèixer l'any 2022, en els quals hi participa majoritàriament tot el PDI a temps complert del centre. Cal remarcar que un 40% d'aquests grups de recerca estan liderats per dones, dada molt satisfactòria donat el percentatge de dones del PDI.

La pandèmia va suposar un impacte molt fort a tothom i, com és evident, l'activitat del PDI no en va quedar exempta. La universitat va preparar i aprovar diferents protocols i directrius (disponibles a l'Annex 1 de l'autoinforme), que varen servir de marc d'actuació per a les accions impulsades des de l'escola. La universitat i l'escola van posar en marxa diferents iniciatives per mitigar els efectes de la pandèmia en les activitats formatives (intentant mantenir-les en la mesura de les possibilitats del moment), les metodologies docents (fent ús de noves eines com Google meet que permetien una docència híbrida o virtual) i els processos d'avaluació (facilitant l'avaluació a distància o online mitjançant la plataforma ATENEA Exams). De fet, algunes d'aquestes eines permeten avui dia millorar l'activitat del PDI, un exemple clar és el gran nombre de reunions virtuals que es realitzen gràcies a l'experiència dels darrers anys.

Per tal de donar suport al professorat en aquesta adaptació de la seva activitat docent, la universitat va oferir formació al professorat a través de l'Institut de Ciències i l'Educació (ICE [evidència E4.9](#)). Aquests cursos van tenir un gran seguiment per part del PDI de l'ETSEIB a partir de la primavera del 2020, quan es va decretar el confinament.

L'anàlisi dels resultats dels darrers anys no permet concloure una afectació negativa important de la pandèmia en la recerca del PDI, tot i així convindrà analitzar-ho amb una perspectiva temporal més gran. Pel que fa a la valoració del professorat del GETI, les enquestes de satisfacció dels estudiants realitzades per la UPC mostren uns bons resultats, amb una mitjana de **3,9 sobre 5** (mateixa dada que el valor mitjà de la UPC, que també és 3,9). En concret, per a la fase inicial del GETI, les mitjanes ponderades de les enquestes sobre l'actuació del professorat es manté al voltant del **3,5 sobre 5** ([evidència E2.1](#) *pestanya Indicadors de satisfacció* i [evidència E6.9](#)).

Cal destacar que en els resultats no es detecta l'impacte de la pandèmia; probablement això és degut a totes les accions que es van dur a terme per tal que l'activitat acadèmica es veiés el menys afectada, dins de les possibilitats que tenia la universitat i l'escola.

SATISFACCIÓ amb el PROFESSORAT GETI	2017-18		2018-19		2019-20		2020-21		2021-22	
	Valor	% resp	Valor	% resp	Valor	% resp	Valor	% resp	Valor	% resp
Professorat (El/La professor/a que ha impartit aquesta assignatura és un/a bon/a docent)	3,9	37,4	4	36,6	3,8	25	3,8	14,3	3,9	19
Professorat de Fase Inicial (mitjana ponderada segons nombre de respostes)					3,4		3,5		3,6	

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

El professorat de l'ETSEIB que participa en el GETI és, en línies generals, suficient per impartir la docència, encara que no amb les condicions que es van plantejar quan es va dissenyar el pla d'estudis. Això és degut a les retallades sofertes en la plantilla docent durant els darrers anys. De fet, la no contractació de nou professorat a temps complet degut a les restriccions pressupostàries i el fet de no substituir professorat que es jubilava, ha fet que en alguns departaments s'hagin hagut de contemplar circumstàncies especials que han pogut tenir incidència en la docència. Tot i així, malgrat en cursos anteriors el nombre d'alumnes en un mateix grup podia superar en molts casos els 60 estudiants (número superior a l'inicialment planificat) actualment estem en general per sota dels 50 alumnes per grup, amb algunes excepcions degudes principalment a la presència de molts repetidors. Això pot comportar dificultats tradicionalment associades a grups grans, en particular, la dificultat de dur a terme una avaluació continuada de cada estudiant de forma plenament satisfactòria. Els grups de problemes i pràctiques acostumen a ser la meitat del grup de teoria pel que fa als problemes (nombre d'estudiants proper a 25) o d'un terç del grup de teoria pel que fa a les pràctiques (nombre d'estudiants entorn a 15). Aquest repartiment es fa per tal que el professorat pugui donar una atenció més personalitzada als dubtes que puguin sorgir a les sessions de problemes i, addicionalment en el cas de les pràctiques, per oferir unes millors condicions d'espai en les pràctiques dutes a terme en els laboratoris del centre. A banda d'aquesta dedicació, una part de l'encàrrec docent del PDI de l'ETSEIB es destina a tasques de direcció de TFG i de tutorització de pràctiques curriculars.

A continuació s'inclou una taula amb les dades de l'encàrrec docent de la titulació en els darrers 3 cursos:

Departament	2020-21	2021-22	2022-23
702 - Ciència de Materials i Enginyeria Metal·lúrgica	382,1	382,1	406,3
707 - Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial	499,2	518,7	539,4
709 - Enginyeria Elèctrica	797,6	766,2	762,9
710 - Enginyeria Electrònica	415,8	415,8	426,1
712 - Enginyeria Mecànica	704,6	695,6	713,8
713 - Enginyeria Química	743,8	734,9	708,9
715 - Estadística i Investigació Operativa	466,9	466,9	474,5
717 - Expressió Gràfica a l'Enginyeria	519,8	519,8	543,8
723 - Ciència de Computadors	743,5	752,5	749,7
724 - Màquines i Motors Tèrmics	480,3	474,3	501,3
729 - Mecànica de Fluids	374,8	353,8	328,5
732 - Organització d'Empreses	494,9	498,3	613,1
737 - Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria	643,7	607,7	537,7
748 - Física	696,7	696,7	699,6
748 - Física (secció Enginyeria Nuclear)	58,5	88,7	78,5
749 - Matemàtiques	1313,3	1350,9	1337,6
756 - Teoria i Història de l'Arquitectura i Tècniques de la Comunicació	72,0	72,0	72,0
758 - Enginyeria de Projectes i de la Construcció	538,5	526,8	547,8
TOTAL	9946,0	9921,7	10041,6

Aquestes dades demostren l'estabilitat en els darrers cursos.

L'encàrrec docent mostra la transversalitat de la titulació, i garanteix que el professorat disposi de la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions i atendre els estudiants.

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 de la UPC (ICE [evidència E4.9](#)) 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 ([evidència E4.11](#)). No es tracta d'un pla tancat, ja que es poden incorporar encàrrecs addicionals a petició del consell director o de les unitats. El PDI de l'ETSEIB participa regularment en l'oferta formativa de l'ICE. L'Escola va fer peticions amb l'objectiu de millorar la formació en anglès del professorat, degut a les mancances detectades en aquest aspecte i amb l'objectiu d'augmentar la projecció internacional de les seves titulacions.

Arrel de la pandèmia Covid-19, les universitats van haver d'adaptar la seva docència presencial a la virtual. En aquest sentit, les accions formatives que l'ICE va organitzar per recolzar el pas a docència online van tenir un gran seguiment per part del professorat de l'ETSEIB, especialment a l'inici del confinament (479 participants el curs 2019-20, 201 el curs 2020-21 i 232 el curs 2021-22). Cal destacar també la participació de professorat de la titulació en els cursos relatius a introduir la perspectiva de gènere en la docència i en la recerca ([evidència E4.10](#)). En l'evidència també s'aporten dades de satisfacció dels darrers cursos d'aquesta formació. Com es pot observar, en els últims tres cursos 2019-20, 2020-21 i 2021-2022 la valoració acadèmica i la valoració d'organització de les activitats assoleixen uns valors que arriben al **4,5/5** de mitjana, que representen un nivell de satisfacció alt. Tanmateix, cal tenir en compte que són dades agregades de tot el professorat participant que va realitzar la formació, no únicament del PDI ETSEIB.

Com a resultat d'una proposta de millora de l'acreditació del 2015, l'Escola ha consolidat l'organització de Jornades de Docència i Jornades de Recerca amb una periodicitat bianual a les que assisteixen PDI, PAS i estudiantat. Les Jornades de Docència tenen per objectiu promoure la reflexió sobre les diferents titulacions i la seva docència per tal de generar dinàmiques de millora. I pel que fa a les Jornades de Recerca, es pretén donar difusió a la recerca que es fa a l'ETSEIB per tal d'afavorir sinergies entre els grups de recerca i el binomi universitat-empresa (evidències [E4.12](#), i [E4.13](#)).

L'any 2019 es va organitzar la Jornada "L'ETSEIB, motor de la transformació cap a la Indústria 4.0" que tenia per objectiu de posicionar l'ETSEIB davant del procés de canvi que viurà el teixit Industrial en els pròxims anys com a conseqüència de la digitalització, i els nous reptes i oportunitats que comporta tant en l'àmbit docent com en el de la recerca ([evidència E4.14](#)).

En aquest curs 2022-23 s'ha organitzat la 3a. Jornada de Docència (9 de febrer de 2023, [E4.15](#)) i està previst celebrar una nova Jornada de Recerca a l'inici de l'any 2024.

Així mateix, al llarg del curs són nombroses les activitats, conferències, debats temàtics que s'organitzen al centre, que constitueixen un mecanisme rellevant per a què el PDI pugui millorar la seva activitat docent i investigadora.

En l'enquesta de satisfacció del PDI del centre del curs 2021-22 a l'apartat 5.1 Recursos i Suport, s'obté una valoració general de **3,7/5** ([evidència E3.14](#)). Aquesta dada es valora de manera positiva.

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). El Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials objecte d'aquest procés d'acreditació s'acull a la totalitat de l'oferta de serveis de suport i orientació de la que disposa el centre:

Respecte l'aprenentatge:

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

El Pla d'Acollida (evidència E5.1) i Acció Tutorial (evidència E3.31) de l'Escola recullen les accions de suport al procés d'aprenentatge dels estudiants en totes les seves titulacions. Els documents vigents estan aprovats per l'equip directiu en la reunió del 21 de juliol de 2022.

- **Sessions d'acollida per a estudiantat del GETI.** A l'inici de curs, s'organitzen sessions d'acollida per a l'estudiantat de nova incorporació que tenen com a objectiu facilitar la seva adaptació a l'entorn universitari. S'elabora un document guia amb les principals informacions, i vídeos explicatius com a recursos de suport, alhora que es presenten el Servei de biblioteca, les Associacions, i les persones que l'equip directiu que són els responsables de coordinar la titulació. Tota la informació està publicada en un apartat del web (evidència E5.2). Aquesta activitat s'avalua anualment en el marc de l'enquesta de satisfacció a l'estudiantat de nou ingrés (evidència E5.3) i els resultats assolits són satisfactoris: curs 2018-19, **3,3/5**, curs 2019-20, **3,2/5**, curs 2020-21, **3/5**, curs 2021-22, **3,2/5** i curs 2022-23, **3,38/4**. El valor del curs 2020-21 pateix l'impacte de la pandèmia ja que l'acollida va ser en format telemàtic, i la satisfacció dels participants va lleugerament a la baixa.

- **Pla d'Acció Tutorial:** es revisa i replanteja el juliol de 2022 (evidència E3.31). Tradicionalment, les valoracions recollides sobre aquest àmbit per part de l'estudiantat del centre han estat baixes. Com ja s'ha fet constar en anteriors acreditacions, les dimensions de l'ETSEIB dificulten la implantació d'accions de tutorització, i també que l'estudiantat percebi com a tal, actuacions que es posen en marxa per tal d'afavorir-les. El nou pla està basat en la mentorització entre iguals, és a dir, estudiantat de cursos superiors dels graus o dels màsters impartits per l'ETSEIB que hagin cursat un grau també a l'ETSEIB exerceixen de mentors d'un grup d'estudiantat de fase inicial. La funció principal del mentor és acollir i acompanyar l'estudiantat de nou ingrés al llarg del primer curs acadèmic afavorint les relacions socials, la integració al centre i oferint-los eines per desenvolupar hàbits d'estudi profitosos. Aquesta iniciativa es posa en marxa en el curs 2022-23 amb 14 estudiants mentors que cursen una formació ad hoc per aconseguir bé amb la tasca assignada. La Sotsdirecció de planificació i prospectiva és la responsable de fer el seguiment de la implantació del pla, i d'organitzar reunions periòdiques amb els mentors. Un cop finalitza el quadrimestre cada mentor ha d'omplir un informe; en aquests moments s'està recollint aquesta informació. En la següent evidència es poden consultar documents vinculats (evidència E5.4 i evidència E5.5). Tot i estar en un moment incipient, les sensacions són bones i es creu que es farà un pas endavant en aquest àmbit que repercutirà alhora en la millora del rendiment acadèmic i del grau de satisfacció de l'estudiantat de la Fase Inicial del grau (proposta de millora **240.M.417.2023**).

La sotsdirectora cap d'estudis de fase no inicial de graus i del màster univ. d'Enginyeria Industrial actua com a tutora acadèmica per a tots aquells estudiants que no pertanyen a la Fase Inicial i que ho sol·liciten; hi estableix una relació propera, directa i accessible, i exerceix una labor d'orientació acadèmica. A més els estudiants que són esportistes d'elit tenen assignat un tutor d'entre el PDI de l'ETSEIB que els acompanya fins a la finalització dels seus estudis, i la Sotsdirectora de planificació i prospecció és la tutora dels estudiants amb necessitats educatives especials.

- **Aula lliure:** és un projecte que comença el curs 2010-11, i perdura fins l'actualitat. Es tracta d'activitats de reforç per a millorar el rendiment acadèmic de les assignatures de 1r. curs (Fase Inicial) en grups reduïts d'alumnes. Es selecciona un grup d'estudiantat dels últims cursos del GETI i MUEI que actuen com a tutors. La seva organització es sufraga amb recursos propis de l'ETSEIB i està basat en una filosofia de formació col·laborativa i d'autogestió dels estudiants. Els tutors treballen conjuntament amb el PDI coordinador de les assignatures, amb la supervisió i seguiment de la Sotsdirecció d'estudiantat, promoció i projectes de centre ([evidència E5.6](#)). Per tal de fer front a una demanda cada cop més gran d'aquest servei de suport a l'aprenentatge a partir del 2n quadrimestre del curs 2022-23 s'ha ampliat el nombre d'assignatures amb 3 que formen part de Q1 (proposta de millora **240.M.414.2023**).

- **Welcome Week.** L'Escola ha tingut sempre una entrada molt elevada d'estudiants de mobilitat (de l'ordre de 200 per any acadèmic). Aquesta circumstància ha fet desenvolupar un model molt consolidat d'acollida per aquests estudiants nous, que rep el nom de Welcome Week, i consisteix en sessions de presentació en temes com habitatge, legalitat (visats i NIE), possibilitats de formació lingüística a tots aquells estudiants que ho demanin, etc... ([evidència E5.7](#)). En el curs 2021-22 un 21,5% dels titulats del GETI es van graduar havent participat en una estada de mobilitat internacional.

- **Servei personalitzat d'assessorament acadèmic i/o administratiu.** Existeix un servei d'atenció més personal a l'estudiantat de nou ingrés, que després també té continuïtat per la resta. Els estudiants que ho sol·licitin poden entrevistar-se amb la sotsdirectora cap d'estudis de fase inicial de graus per aclarir aspectes sobre les assignatures, sobre les metodologies o sobre els models d'avaluació, i en cas que ho consideri necessari, aquest podrà derivar la consulta als coordinadors de les assignatures o a d'altres instàncies. Si el dubte i l'assessorament es refereix a aspectes normatius, de matriculació, o de permanència, la consulta és atesa pel personal de l'Àrea de suport a la gestió d'estudis de grau i màster (ASGEGM). El servei d'informació i atenció a l'estudiant (SIAE) atén de manera individual tot el que té a veure amb la gestió de l'expedient acadèmic, i les demandes i consultes d'informació del col·lectiu. L'Àrea disposa d'un sistema de tiquets per a la gestió de cues, mitjançant el qual distribueixen segons la temàtica les consultes de totes les persones que atenen. La gestió de l'atenció personalitzada de l'Oficina de Relacions Internacionals i Admissions (ORIA), que pertany a la mateixa ASGEGM, també es duu a terme a través de tiquets. Aquest sistema ha millorat en ambdós casos el temps d'espera, i l'atenció i resolució de les consultes dels usuaris.

- **Sessions de presentació per estudiants sobre opcions de mobilitat.** Al llarg del quadrimestre de tardor i per a diferents col·lectius es convoquen xerrades per explicar les opcions de mobilitat que tenen els estudiants. Més de 400 places de mobilitat s'ofereixen i són accessibles per estudiants de grau (a partir de tercer curs) o per estudiants de màster (a partir del primer curs), en formats que van de la doble titulació, a estades per fer el TFG o a estades de pràctiques. ([evidència E5.7](#)).

- **Tutorització per estudiants amb necessitats de suport educatiu.** En col·laboració amb els serveis generals de la UPC, s'ofereixen tutories individuals a les persones que poden presentar discapacitats o patologies que puguin afectar al rendiment acadèmic. El tutor actua d'interlocutor per tal d'adaptar horaris, avaluacions i altres aspectes que puguin facilitar una millor integració i rendiment acadèmic ([evidència E5.8](#)). La responsable del pla d'inclusió a l'ETSEIB és la Sotsdirectora de planificació i prospectiva ([evidència E2.16](#)).

- **Dipòsit d'exàmens.** La UPC té disponible en formats electrònics les col·leccions d'exàmens finals de les diferents assignatures i aquests són publicats i consultables ([evidència E5.9](#)). La publicació d'exàmens és una pràctica habitual entre les assignatures de les titulacions.

- **Portal d'assignatures ETSEIB.** Des de la pàgina principal del web ETSEIB està disponible aquest espai interactiu en el que l'estudiantat pot consultar els plans d'estudis de totes les titulacions, les guies docents de totes les assignatures, i també hi ha un cercador per tal de facilitar la confecció d'horaris. Aquesta eina està disponible en català, castellà i anglès ([evidència E5.10](#)).

Durant el període de pandèmia del COVID-19, les activitats de suport a l'aprenentatge es van realitzar totes en format virtual; el professorat va adaptar i intensificar la seva labor a la nova situació amb rapidesa i capacitat de reacció. També els serveis de gestió de l'escola van continuar amb la seva activitat adequant-la a les noves circumstàncies i bolcant els seus recursos materials i humans a l'atenció on-line,

a través d'un Servei d'informació en línia a través de l'aplicació "Servei d'atenció a l'usuari DemanaUPC – ETSEIB" (evidència E5.11) i d'atenció personalitzada a través de cita prèvia.

Respecte l'orientació professional:

L'Escola disposa d'una oferta d'activitats per facilitar l'accés al mercat laboral dels seus titulats. Aquestes activitats estan recollides en el Pla d'orientació professional, i formen una oferta àmplia i variada (evidència E2.2 i evidència E5.12):

- **Forum d'Empreses.** De periodicitat anual, amb 32 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 amb ocupadors. Els organitzadors i col·laboradors tenen reconeixement acadèmic en el seu expedient d'aquesta activitat (evidència E3.20 i evidència E5.13). Més de 60 empreses hi participen cada any i també inclou el Consulting day que és una activitat de la mateixa tipologia però amb empreses de l'àmbit de la Consultoria.

- **Febrer a l'ETSEIB.** Jornades adreçades a l'estudiantat 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 (evidència E5.14). Es tracta d'una activitat plenament consolidada, i l'any 2023 ha tingut lloc la 22a. edició.

- **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 (evidència E5.15).

- **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 (evidència E5.16).

- **Borsa de pràctiques en empreses.** L'ETSEIB disposava d'una eina pròpia que permetia a les empreses introduir les seves ofertes de pràctiques i permetia als estudiants la interacció directa amb els promotors de la pràctica abans de formalitzar la mateixa. A partir de l'1 de juny de 2021 la UPC va posar en marxa un nou procediment de gestió dels convenis de cooperació educativa que suposà la digitalització de tot el procés i la implantació de noves aplicacions de gestió a tots els seus centres i escoles. Per tant, des d'aleshores gestionem una aplicació de Borsa que és el mateix que la resta de centres de la Universitat. Aquest canvi ha desembocat en un període en el que s'han produït desajustos i dificultats en el funcionament del procés, principalment degut a l'elevat volum de convenis de cooperació educativa que es tramiten a l'ETSEIB i també perquè els usuaris (gestors, empreses i estudiantat) han necessitat un temps d'aprenentatge i adaptació al nou funcionament (evidència E5.17). La nova eina ha millorat les funcionalitats i ha estat un èxit pel que fa als seus indicadors d'ús (evidència E5.18).

- **Premis i Beques a l'estudiantat destacat.** Cada curs acadèmic un nombrós grup d'empreses i institucions premien als millors estudiants de les titulacions de l'ETSEIB. Aquests guardons es formalitzen mitjançant convenis de col·laboració institucional i patrocini, i es lliuren a l'acte d'inauguració de curs del centre. En molts casos constitueixen un mecanisme d'inserció laboral pels estudiants premiats (evidència E5.19).

- **Borsa de TFG i TFM.** L'ETSEIB disposa d'una eina que permet tant al PDI de l'Escola com a empreses 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 E5.20).

- **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

d'orientació professional de la UPC ([evidència E5.21](#)). L'ETSEIB manté una relació de col·laboració permanent amb UPC Alumni, i s'organitzen conjuntament de forma periòdica al centre activitats d'inserció laboral pels estudiants dels últims cursos de grau i màster. Es gestiona també un servei de borsa de treball per a titulats de tota la universitat.

Cada curs acadèmic des de la Sotsdirecció de recerca, transferència i empresa, 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 aquesta documentació a l'[evidència E3.8](#).

Tal i com s'indica en l'esmentat informe, en tots els cursos registrats, el nivell de satisfacció de les activitats analitzades (Febrer a l'ETSEIB i els Dijous d'Orientació Professional) es situen en valors superiors al **4** en una escala de **5**. Aquests resultats es consideren molt positius en ambdós casos ja que els estudiants valoren entre d'altres, el contingut, la utilitat, i l'organització de les activitats. Pel que fa al Forum ETSEIB volem constatar que la gran quantitat d'estudiants que participen, fa que sigui impossible tenir dades de satisfacció del col·lectiu. Tanmateix, és important veure com s'augmenta edició rere edició el nombre d'empreses que hi participen i el volum de recursos econòmics que genera l'activitat pel centre ([evidència E3.20](#)).

Les dades de l'enquesta de satisfacció a l'estudiantat del centre mostraren una valoració molt positiva de les accions d'orientació professional rebudes obtenint un **3,07/5** ([evidència E3.10](#)) en la seva edició 2016-17. Tanmateix, aquest valor ha disminuït considerablement en el període 2021-22 assolint un **2,9/5** ([evidència E3.11](#)). Aquest descens és preocupant, tot i que analitzant el nombre de respostes per valors, destaca el nombre de NS/NC, fet que ens fa pensar que els estudiants no comprenen el terme "orientació professional" i no l'identifiquen amb les actuacions realitzades. En tot cas, estarem atents de la seva evolució i seguirem treballant en la millora d'aquest aspecte.

La Sotsdirecció de treballs acadèmics i pràctiques és la responsable d'elaborar l'*Informe de resultats de les pràctiques externes*. Es pot consultar aquesta documentació a l'[evidència E3.8](#). Aquest és un àmbit en el que els resultats de l'ETSEIB són excel·lents, sent un dels centres de la UPC que genera un volum d'activitat més gran, tant pel que fa al nombre de convenis signats, el nombre d'estudiants participants i el volum de recursos econòmics generats ([evidència EP6](#)). 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 que han fet pràctiques externes curriculars tant pel que fa a la seva formació prèvia, les seves competències, la seva actitud i l'assoliment dels objectius proposats. També es disposa de dades sobre la satisfacció sobre les pràctiques externes a la darrera enquesta de titulats del grau ([evidència E.3.21](#)); A la pregunta "*Les pràctiques externes m'han permès aplicar els coneixements adquirits durant la titulació*", les valoració assolida és de **3,2/5**.

Es vol posar en valor l'amplitud de sectors econòmics de les empreses participants a totes les activitats d'orientació professional que s'organitzen a l'ETSEIB ja que això afavoreix les opcions d'inserció laboral dels nostres titulats. Es considera que els resultats positius de les accions d'orientació professional es confirmen també en les bones dades d'inserció laboral de la titulació GETI exposades en l'apartat 6.4 d'aquest autoinforme.

Totes les activitats de suport a l'orientació professional que s'inclouen en aquest apartat, es van seguir organitzant en el període de pandèmia del COVID-19 adaptant el seu format al virtual mitjançant l'eina google meet. Els resultats tot i que des del punt de vista de la participació d'estudiants van baixar, en conjunt es valoren com a satisfactoris perquè van permetre donar continuïtat a tots els serveis oferts. La màxima preocupació del col·lectiu en aquell període fou com adaptar-se a tot el que va implicar el canvi en la docència, i per tant, altres àmbits, que aporten valor afegit però no són la motivació principal de l'estudiantat en la seva etapa formativa, van quedar postergats a un segon pla.

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. Les característiques de l'edifici de l'ETSEIB fan que sigui necessari un elevat nivell d'inversió per al seu manteniment i conservació del que no s'ha gaudit en els darrers períodes, tanmateix, anualment es continuen renovant espais i executant obres de millora a un ritme continuat però més lent del que seria desitjable. Els resultats de l'enquesta a l'estudiantat realitzada el curs 2021-22 ([evidència E3.11](#)), milloren considerablement en aquest àmbit respecte els de l'enquesta del 2016-17 ([evidència E3.10](#)); s'assoleix per exemple, un **3,6/5**, i un **3,8/5** en temes com la consergeria, la seguretat, o la xarxa de wifi disponible. Pel que fa als espais, destaca el **3,8/5** assolit en la valoració de les aules informàtiques, el **3,1/5** dels laboratoris, i el **3,6/5** dels espais de treball individual i grupal. Es valora positivament aquesta millora en els resultats, tanmateix, des de l'escola es seguirà treballant per continuar millorant les instal·lacions, els equipaments i els serveis, com a línia prioritària d'acció a través de la despesa de recursos del seu propi pressupost, i a través dels recursos proporcionats pel Pla d'Inversions Universitàries (PIU) anual de la UPC.

Pel que fa a les dades que recull l'enquesta de titulats del GETI ([evidència E.3.21](#)), es valora amb un **3/5** les instal·lacions del centre, i un **3,7/5** els recursos facilitats pel servei de biblioteca i de suport a la docència. Aquests resultats es consideren satisfactoris.

El centre disposa de:

- una WLAN en les àrees dels estudiants.
- connexió fixa a internet en aules, laboratoris i biblioteca.
- ús de portàtils en les aules i servei de préstec en la biblioteca.
- algunes aules estan electrificades per poder utilitzar portàtils de forma autònoma.

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

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

Aules Docents

Disposen de forma general del següent equipament:

- Projector i PC.
- De les aules dedicades a la realització de classes teòriques i/o de problemes, un 30% estan equipades amb mobiliari de taules i cadires no fixes que permeten la creació de grups de treball i fomenten l'aprenentatge col·laboratiu.
- Les sales d'estudi disposen de taules i cadires no fixes per desenvolupar la mateixa funció.
- Durant l'any 2020 afectat per la pandèmia del COVID19 es va dedicar una gran quantitat de recursos econòmics a l'adequació de les aules per a la docència no presencial. Es va instal·lar l'equipament necessari a un total de 22 aules per tal de transformar-les en aules docents híbrides (per poder impartir docència amb estudiants presencials i estudiants en remot alhora). I també es van fer actuacions a les aules informàtiques per facilitar la docència virtual ([evidència E5.22](#)).

	Nombre	Capacitat (persones)
Aules Docents (mobiliari fix)	25	2220
Aules Docents (mobiliari NO fix)	23	1119
Sales d'estudi	7	334

Aules docents	
	Capacitat
Aules docents (evidència E5.23)	3339
Informàtiques: 1.1 - 1.2 - 1.3 - 5.0 - 5.1 - 5.2 - 5.3 - 5.4 - 5.5 - 5.6 - 5.7 - 8.1 (evidència E5.24)	295
Sales Estudi	
Aula	Capacitat (persones)

Planta 0	200
Planta 3	40
Planta 4	40
Planta 9	54

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. Cada laboratori té assignat un tècnic de suport que s'encarrega de la seva gestió i manteniment, i un PDI responsable. El llistat de laboratoris docents i de recerca es pot consultar a l'evidència E5.25.

Per tal de poder mostrar els espais de l'Escola, en l'acreditació de titulacions de l'any 2020 que va tenir lloc en format no presencial, es va realitzar el següent vídeo que també està disponible a la pàgina web: evidència E5.26.

Biblioteca

La biblioteca de l'ETSEIB ofereix als membres de tota la comunitat diferents serveis de suport a l'aprenentatge i l'accés a les col·leccions de la UPC (evidència E5.27). Aquest servei s'encarrega d'assegurar la disponibilitat de la bibliografia recomanada a les guies docents, la custòdia i publicació de treballs finals d'estudis, l'ampliació d'horaris en època d'exàmens i l'organització o col·laboració en activitats docents. La Biblioteca disposa entra d'altres, de 374 llocs de lectura, préstec d'ordinadors portàtils i altre equipament tecnològic i 5 sales de treball en grup. La biblioteca disposa també d'un fons històric de reconegut prestigi i valor historiogràfic vinculat a l'enginyeria.

El servei està enfocat a oferir suport a la docència i la recerca des d'una perspectiva multi espectre: tant pel que fa a l'aprenentatge de l'estudiantat (evidència E5.28) com al suport al PDI en les seves labors docents i de recerca (evidència E5.29).

L'ús i satisfacció d'aquest servei es consideren molt positius, amb una qualificació global en el nivell de satisfacció dels usuaris de **4,6** en una escala de 6 en la darrera enquesta realitzada durant el curs 2018-19. Les dades de l'enquesta i els indicadors d'activitat de la Biblioteca ETSEIB dels darrers períodes estan disponibles a l'evidència E5.28.

Pel que fa a l'estudiantat de grau, durant el curs la biblioteca dona suport a les activitats del seu Pla d'acollida, i organitza sessions de formació vinculades a la competència genèrica "Ús solvent dels recursos d'informació" (nivell 2) (E5.31) inclosa en els plans d'estudis.

La biblioteca de l'ETSEIB està gestionada pel Servei de Biblioteques de la UPC que alhora és el responsable de gestionar el portal del coneixement obert UPCommons (evidència E5.32). Aquesta eina actua com a dipòsit institucional en el que la UPC recopila, gestiona, difon i preserva la producció docent i investigadora dels membres de la comunitat universitària en accés obert: articles de revista, reports de recerca, participacions a congressos, projectes finals de carrera, treballs de fi de grau, tesis doctorals, materials docents i altres documents acadèmics. Actualment, UPCommons està situat en el 'top 30' del món de repositoris de documents, el novè europeu i el segon d'Espanya en la darrera edició del Transparent Ranking sobre repositoris.

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 E5.33).

Les dades de l'enquesta de satisfacció 2021-22 a l'estudiantat del centre, i les dades de l'enquesta de titulats del GETI del mateix període, mostren una valoració molt positiva d'aquesta plataforma obtenint ambdues un **4/5** (evidència E3.11 i evidència E3.21).

Durant els dos cursos afectats per la pandèmia del COVID19 aquesta plataforma va esdevenir una de les eines protagonistes en l'aprenentatge dels estudiants i la metodologia docent del professorat, ja que va sustentar tota la docència no presencial. L'eina es va reforçar tècnicament i s'hi ha incorporat una plataforma específica per realitzar les activitats d'avaluació. El seu nivell d'utilització a l'ETSEIB és molt alt per part de l'estudiantat i el professorat ([evidència E5.34](#)).

ESTÀNDARD 6: QUALITAT DELS RESULTATS DELS PROGRAMES FORMATIUS

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

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

L'objectiu del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials és proporcionar coneixements de totes les tecnologies industrials, amb una visió multidisciplinària i integradora de l'enginyeria industrial. Formar professionals solvents en matèries bàsiques científiques i tecnològiques que estiguin capacitats per a l'aprenentatge de nous mètodes i teories, i conèixer en profunditat el funcionament de tots els camps industrials, des del vessant més tecnològic fins al més empresarial –amb formació en planificació, direcció i gestió de projectes– sense oblidar les necessitats socials i mediambientals. Són uns estudis que doten d'una gran versatilitat per adaptar-se a noves situacions i assimilar els futurs avenços tecnològics que la indústria hagi d'incorporar per a la millora dels seus productes i processos.

El pla formatiu de la titulació està estructurat en tres blocs: 1) Bloc de Formació Bàsica (60 ECTS) i Ampliació de la Formació Bàsica (33 ECTS/36 ECTS a partir de la modificació del pla d'estudis de l'any 2022), 2) Bloc de Formació Comú a la Rama Industrial (60 ECTS) i Ampliació del mòdul Comú a la Rama Industrial (6 crèdits ECTS), i 3) Bloc de Tecnologia Específica (48 ECTS) i un TFG de 12 ECTS. L'estudiantat pot fer 12 ECTS de l'últim quadrimestre com a pràctiques curriculars en una empresa. Aquesta estructura permet garantir que els resultats d'aprenentatge dels estudiants estiguin d'acord amb les competències incloses en la memòria de verificació ([evidència E6.1](#)).

D'acord amb la NAGRAMA ([evidència E1.7](#)), tots els plans d'estudis de la UPC conduents a l'obtenció d'un títol oficial de grau tenen definida una fase inicial que correspon al nombre de crèdits del primer any acadèmic. Així mateix, estableix un termini màxim per a la superació d'aquesta fase inicial (2 anys per a estudis a temps complet i 4 anys per estudis a temps parcial). En el cas del GETI, la fase inicial es correspon amb els 60 ECTS del bloc de formació bàsica (matemàtiques, física, química, expressió gràfica i informàtica). El grau inclou dos blocs d'avaluació curricular, un corresponent a la fase inicial i un altre corresponent a la fase no inicial (un bloc curricular és un conjunt d'assignatures amb uns objectius formatius comuns que s'avaluen de manera global en un procediment que s'anomena avaluació curricular). El centre docent és el responsable de l'avaluació curricular).

Els resultats d'aprenentatge assolits satisfan adequadament el nivell de formació que ha d'adquirir l'estudiantat i els requisits del nivell especificat en el MECES per a la titulació.

Les assignatures tenen un document de guia docent en les que es publiquen les competències que es treballen en els seus continguts, i que el seu assoliment queda garantit mitjançant el seu procés d'avaluació.

El desplegament del pla d'estudis es realitza amb repetició de la docència en ambdós quadrimestres per tots els cursos. Això permet per una banda, que l'estudiantat que acaba la Fase Inicial en 3 quadrimestres, pugui seguir els estudis sense haver d'esperar un quadrimestre per seguir amb l'itinerari establert. I d'altra banda, que l'estudiantat que suspèn una assignatura, pugui tornar a cursar-la en el següent quadrimestre, i per tant, facilitar l'evolució en el temps previst pel que fa a la finalització dels estudis.

A continuació s'inclou l'anàlisi de quatre assignatures obligatòries de la titulació: Electrotècnia, Mecànica, Organització i Gestió i Termodinàmica Fonamental.

6.1.1 Electrotècnia.

L'Electrotècnia és una assignatura obligatòria de 6 ECTS del cinquè quadrimestre (Q5). Aquesta assignatura forma part de la matèria d'Electricitat, Electrònica i Automàtica de la formació comuna a la branca industrial. L'objectiu principal d'aquesta assignatura és donar les eines per l'anàlisi i el disseny de sistemes elèctrics, fent especial èmfasi en l'estudi dels circuits de corrent altern en règim permanent sinusoidal.

Durant la primera part de l'assignatura es treballen els conceptes més teòrics de la teoria de circuits (les lleis de Kirchhoff, la llei d'Ohm...), l'anàlisi de circuits amb alterna (conceptes de fasors i impedància), així

com les definicions de potència elèctrica en règim permanent (potència activa, factor de potència). L'objectiu d'aquest primer tram de l'assignatura és donar els conceptes i les eines necessàries per poder, després, aprofundir en l'estudi dels sistemes elèctrics més importants. A la segona part de l'assignatura s'utilitzen els coneixements adquirits en la primera part per tal d'aprofundir en l'estudi dels sistemes trifàsics, els transformadors i l'anàlisi de xarxes de distribució (evidència E6.2).

A partir dels resultats de les avaluacions, l'aprenentatge assolit pels estudiants és l'esperat, i es mostra l'assoliment en la competència específica que es treballa a l'assignatura (CE10. Conocimiento y utilización de los principios de la teoría de circuitos y las máquinas eléctricas).

Adaptació de l'assignatura durant la pandèmia:

Durant els mesos amb l'afectació de la pandèmia l'assignatura es va readaptar per tal de poder garantir la impartició dels continguts. Les mesures adoptades durant els quadrimestres sense o amb poca presencialitat van ser:

- Les classes de teoria i problemes van mantenir els seus horaris, però en format online a través de la plataforma Google Meet, on el professor feia la classe amb l'ajuda de pissarres virtuals.
- Es van generar vídeos amb alguns dels temes per facilitar el seguiment de l'assignatura als estudiants.
- Les sessions de laboratori durant el confinament es van haver de suspendre, però es va readaptar el temari de pràctiques amb unes noves pràctiques de simulació numèrica mitjançant Simscape (una toolbox de Matlab/Simulink). El seguiment de les pràctiques es va fer a través de sessions de Google Meet.
- Les sessions de laboratori durant la pandèmia es van reprendre mantenint la baixa ocupació dels espais. Per tal de garantir la mínima interacció entre els assistents al laboratori, es va proposar un treball previ a les sessions de laboratori per facilitar i agilitzar els muntatges.
- Els exàmens es van adaptar fent-los en format online i tipus test; es van realitzar amb l'eina Atenea Exams de la UPC, que permet fer exàmens amb permutacions aleatòries i format seqüencial (les preguntes s'han de respondre al moment que apareixen i no es pot tirar enrere).

Malgrat la pandèmia, els resultats en l'aprenentatge durant els quadrimestres afectats es consideren bons, i fins i tot el percentatge d'aprovat va augmentar respecte als cursos anteriors (un 87% d'aprovat, respecte a la forquilla d'entre 75- 85% que hi ha hagut en altres quadrimestres). Sí que s'ha detectat que els estudiants que no van poder fer les pràctiques presencials (només un quadrimestre) han mostrat mancances en les habilitats d'experimentació al laboratori en assignatures posteriors.

6.1.2 Mecànica.

L'assignatura Mecànica és una assignatura obligatòria de 6 ECTS del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials que s'imparteix en el quadrimestre 3 (Q3). Aquesta assignatura forma part de la matèria d'Enginyeria Mecànica i Materials de la formació comuna a la branca industrial de la titulació. El seu objectiu és aprofundir en l'estudi de la Mecànica amb l'enfocament i rigor necessaris per a la seva aplicació en l'àmbit de l'Enginyeria. Se centra en l'estudi del moviment general a l'espai del sòlid rígida i de sistemes formats per sòlids rígids, per bé que també inclou la consideració de les partícules materials. Consta de tres blocs fonamentals: cinemàtica, dinàmica vectorial i energia. En el primer, es presenta la descripció precisa del moviment dels sòlids rígids a l'espai. En el segon, s'estudia l'aplicació dels Teoremes Vectorials de la dinàmica newtoniana a sistemes de sòlids rígids. El tercer introdueix els conceptes de treball i energia, i s'hi plantegen els balanços de potència i d'energia mecànica en sistemes mecànics. En tots ells, s'insisteix en la necessitat d'aprendre a formular hipòtesis de simplificació lícites per poder abordar l'estudi de sistemes mecànics, i a interpretar els resultats i avaluar la seva versemblança (evidència E6.3).

L'assignatura contribueix de manera decisiva a la competència específica CE13 Coneixement dels principis de teoria de màquines i mecanismes de la memòria de verificació del títol.

Adaptació del temari durant el període de pandèmia:

Durant el període de pandèmia, el temari va haver de ser escurçat per la reducció en el nombre de setmanes lectives. Més concretament:

- Quadrimestre de primavera del curs 2019-2020: hi va haver dues setmanes no lectives al començament del confinament, i això no va permetre abordar el bloc dedicat a treball i energia.
- Quadrimestre de tardor del curs 2020-2021: per tal de poder posar a punt material adaptat a la docència no presencial, el curs acadèmic a l'ETSEIB va començar amb dues setmanes de retard

respecte dels cursos anteriors. Novament, el bloc de treball i energia va haver de ser suprimit del temari.

- Quadrimestre de primavera del curs 2021-22: tenint en compte que un percentatge no negligible d'estudiants d'aquest període fan l'examen de revaluació del mes de juliol conjuntament amb els que han suspès durant el primer quadrimestre, per tal d'unificar el contingut de l'examen en qüestió es va rescindir també del tercer bloc de l'assignatura.

Tot i això, la bibliografia recomanada per a l'estudi inclou dos llibres escrits per professorat de l'assignatura ("Mecànica de la partícula i del sòlid rígida", "Rigid body dynamics") que presenten el teorema de l'energia de la mateixa manera en què es tracta a les classes dels cursos regulars. Es va informar els estudiants que era convenient que ho treballassin per la seva banda després d'exàmens.

Per altra banda, es va demanar a la coordinadora de l'assignatura "Teoria de màquines i mecanismes" del Q4 que en fes una breu presentació el curs següent per compensar aquesta mancança, i així es va fer.

6.1.3 Organització i Gestió.

Organització i Gestió és una assignatura obligatòria de 4,5 ECTS de tercer curs (Q6) del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials (GETI). Aquesta assignatura forma part de la matèria Organització de la Producció de la formació comuna a la branca industrial. L'assignatura té una càrrega equivalent a 2 hores/setmana de teoria i 1 hora/setmana de pràctiques. No obstant, per garantir que les activitats realitzades a les sessions pràctiques siguin prou denses, la durada és de 2 hores no totes les setmanes. Les sessions de teoria agrupen un màxim de 60 estudiants. Les sessions de pràctiques tenen un màxim de 30 estudiants per grup.

El seu propòsit és presentar un conjunt de decisions relacionades amb l'organització i gestió dels sistemes productius i logístics i de les cadenes de subministrament, centrant l'atenció en aquelles enfocades a la direcció de les operacions, i proporcionar a l'estudiant una visió conceptual de base i una sèrie d'instruments de treball. Per aquest motiu, l'assignatura conté tres temes introductoris: (1) introducció, (2) costos i inversions, (3) gestió de projectes; quatre temes principals de decisions freqüents: (4) gestió dels estocs, (5) planificació d'operacions, (6) planificació de necessitats, (7) programació d'operacions; i un últim tema de síntesi: (8) gestió global ([evidència E6.4](#)).

Pel que fa als cursos afectats pel període de la pandèmia del COVID19, aquest temari s'ha mantingut en tots els quadrimestres, excepte en els que han patit més fortament la situació sobrevinguda (primavera de 2020, tardor de 2020 i primavera de 2021). En aquest cas, es va impartir tot i només hi va haver afectació en l'últim tema de síntesi; es van presentar els conceptes teòrics, però no es va avaluar. Aquest darrer tema es treballa a classe en grup, i les condicions de no presencialitat no ho van permetre. Es considera que aquest fet no té un impacte significatiu sobre els resultats d'aprenentatge de l'estudiant al tractar-se d'un resum general de tots els conceptes que es tracten en l'assignatura.

L'estudiant que superi l'assignatura estarà en condicions d'identificar els tipus de problemes de gestió en l'àmbit productiu i logístic, desenvolupar procediments de resolució adequats i proveir solucions factibles i raonades. Així mateix, podrà utilitzar tècniques quantitatives adequades d'ajuda a la presa de les citades decisions i desenvolupar la capacitat de raonament davant situacions reals d'organització i gestió.

Aquesta assignatura contribueix a l'assoliment de les següents competències específiques:

Competències	Rellevància en l'avaluació
CE17 Coneixements aplicats d'organització d'empreses.	Mitjana-alta
CE15 Coneixements bàsics dels sistemes de producció industrial.	Alta

6.1.4 Termodinàmica Fonamental.

L'assignatura de Termodinàmica Fonamental és una assignatura obligatòria de 6 ECTS (4 hores/setmana al llarg d'un quadrimestre) del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials (GETI) que s'imparteix en el primer curs del pla d'estudis (Q2). Aquesta assignatura forma part de la matèria de Física de la Formació Bàsica. L'objectiu general és assolir les competències bàsiques de la Termodinàmica Clàssica proporcionant una introducció equilibrada als conceptes i fenòmens relacionats amb la temperatura i la calor. La seva exposició es basa, d'una banda, en la introducció operacional de temperatura d'un sistema i d'altra en l'exposició de les Lleis de la natura, també anomenats Principis de la Termodinàmica que

actuen com a eix vertebrador. Aquests conceptes són cabdals en enginyeria perquè els motors tèrmics són l'exemple perfecte de dispositius que funcionen gràcies al compliment dels Principis de la Termodinàmica. L'aproximació, tal com s'expressa en el nom de l'assignatura és de caràcter conceptual i fonamental amb la idea de preparar l'alumnat per aquelles assignatures de cursos superiors de perfil més tècnic. Es vol que l'alumnat tingui clar les diferents unitats de mesura i els factors de conversió a altres sistemes d'unitats. Dintre de la simplicitat dels problemes abordats, un dels objectius és la reflexió dels resultats obtinguts i que malgrat les simplificacions, representen una aproximació de casos reals (evidència E6.5).

Els continguts tractats a l'assignatura són imprescindibles per assignatures de cursos superiors com: Materials en segon curs (Q3), Termodinàmica en tercer curs de la titulació (Q5), Mecànica de Fluids, també en tercer curs (Q6) i Termotècnia de quart curs (Q7).

L'assignatura contribueix plenament i satisfactòriament a l'adquisició de la competència específica CE2 relacionada amb la comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis bàsiques de la termodinàmica i la seva aplicació a la resolució de problemes propis de l'enginyeria. Dintre d'aquesta competència els resultats d'aprenentatge s'articulen base als següents punts:

- Raonament sobre els fenòmens tèrmics amb relació als Principis de la Termodinàmica.
- Familiarització de les diferents unitats de mesura de les magnituds físiques relacionades amb els fenòmens tèrmics.
- Coneixement del funcionament dels dispositius de mesura relacionats amb els fenòmens tèrmics.
- Reflexió sobre la viabilitat dels resultats numèrics obtinguts en els exercicis.

L'assignatura durant la pandèmia de COVID-19.- En relació al quadrimestre de primavera del curs 2019-2020, el curs es va interrompre durant dues setmanes. A conseqüència del confinament no es van poder fer les pràctiques de laboratori, 8 hores en total i equivalents a aquestes dues setmanes de classe que es van perdre. Les classes es van reprendre en el format "online", amb el programa "google meet" i gravant uns vídeos d'uns 40 minuts per cada classe d'1 hora de tal manera que es va fer tot el temari previst de teoria i problemes. Òbviament, és important aclarir que el professorat no havia mai fet docència "online" i l'assoliment dels conceptes per part de l'alumnat no va ser òptim.

En el següent quadrimestre, tardor del curs 2020-2021, es va començar amb un sistema híbrid de 2 hores/setmana presencials i 2 hores/setmana de docència "online". Aquest plantejament es va poder dur a terme durant les primeres tres setmanes, passant a ser tota la docència no presencial, llevat de les pràctiques de laboratori. Es van reduir les hores de pràctiques de 8 a 4 hores, minimitzant el temps dels alumnes al laboratori. Es va fer tot el temari previst de teoria i problemes. És important assenyalar que els professors ja tenien més experiència en les "classes online" i es disposava de material de suport de més qualitat.

En el quadrimestre de primavera del curs 2020-2021, va ser l'últim curs en què tota la docència va ser "online" amb l'excepció de les pràctiques de laboratori. Es va mantenir la reducció de 8 a 4 hores en les pràctiques de laboratori i es va fer tot el temari previst de teoria i problemes.

6.1.5 Pràctiques externes.

Les pràctiques externes no són obligatòries en el pla d'estudis del títol. L'estudiant és qui decideix si en vol realitzar o no, i aquestes poden ser curriculars o extracurriculars. Les pràctiques externes curriculars, que han d'anar acompanyades d'un projecte formatiu i han de ser avaluades, permeten superar 12 ECTS del bloc optatiu. Les pràctiques consisteixen en realitzar una estada en una empresa, un centre de recerca o una institució de l'àmbit de l'Enginyeria Industrial. Es tracta d'una activitat en la qual l'estudiantat realitza un treball immers en un grup de professionals, supervisat per un tutor d'empresa o centre d'acollida, en coordinació amb un tutor acadèmic que és un PDI de l'ETSEIB. La normativa de pràctiques externes de l'Escola i el procediment de gestió implantat, garanteixen el control i avaluació del treball realitzat per l'estudiantat per tal que s'assoleixin els objectius formatius previstos.

Les pràctiques externes permeten a l'estudiantat posar en pràctica els coneixements i habilitats adquirits al llarg de la titulació, i prendre consciència de la utilitat dels coneixements, eines i metodologies adquirides a l'hora de resoldre problemes i prendre decisions en l'àmbit professional. Així mateix els permet conèixer el funcionament de les empreses i/o organitzacions i desenvolupar diverses habilitats transversals molt necessàries per un professional, com les relacionades amb la comunicació oral, de relacions personals, de negociació, etc. Els estudiants també poden realitzar pràctiques externes no curriculars i és destacable el gran nombre de convenis que es realitzen cada curs d'aquest tipus. En alguns casos són els estudiants que opten per continuar de becaris en la mateixa empresa una vegada aconseguits els crèdits de les

curriculars, o bé, per continuar fent el TFG vinculat a les pràctiques externes. La següent taula mostra el nombre de convenis de cooperació educativa que es van realitzar en els últims tres cursos. Com es pot veure, el nombre total supera els 400 per any.

Nombre de convenis segons tipus de pràctiques	2021-22	2020-21	2019-20	2018-19	2017-18	2016-17
Curriculars	190	198	196	148	173	231
No curriculars	233	202	238	387	339	374
Total	423	400	434	535	512	605

Els resultats de les enquestes de satisfacció de la UPC realitzades als graduats, a la pregunta: “Les pràctiques externes permeten aplicar els coneixements adquirits durant la titulació”, els enquestats responen amb una valoració al voltant de 3,2 sobre 5 (un aprovat alt) en els últims tres cursos ([evidència E2.1 pestanya Indicadors de satisfacció](#)). Tot i no ser un valor molt elevat i que, per tant, pot ser objecte de millora el cert és que el nombre de convenis de pràctiques curriculars els darrers cursos està al voltant dels 200, un nombre força elevat considerant que el nombre de persones titulades està al voltant de les 300.

A tall d'exemple s'aporta el llistat d'empreses i institucions on els estudiants de la titulació varen fer pràctiques el curs 2021-22: [evidència E6.6](#).

6.1.6 Treball de fi de Grau (TFG).

El TFG és un treball obligatori que consisteix en un projecte integral de síntesi dels coneixements adquirits durant el grau, realitzat individualment i defensat davant un tribunal universitari. La direcció dels treballs la realitzen majoritàriament professorat de l'Escola i, per tant, els treballs estan integrats en les línies de recerca portades pels diferents grups de recerca. També hi ha estudiants que realitzen el TFG en una altra universitat fent una estada de mobilitat internacional o en una empresa. En aquests últim cas han de tenir un director a l'empresa i un ponent que ha de ser un membre del professorat de l'ETSEIB. A més, s'ha de fer sempre amb una vinculació documentada entre l'estudiant i l'empresa que pot ser a través d'un conveni de cooperació educativa o un contracte laboral vigent. La normativa pel que fa al desenvolupament del treball i la seva defensa garanteix l'assoliment de les competències que té assignades ([evidència E1.10](#)). Pel què fa a les competències, cal destacar que amb la modificació del títol s'ha incorporat la competència “Conèixer i comprendre, des del propi àmbit de la titulació, les desigualtats per raó de sexe i gènere a la societat; Integrar les diferents necessitats i preferències per raó de sexe i de gènere en el disseny de solucions i resolució de problemes.” i que aquesta s'ha vinculat, amb nivell 3, al TFG.

Al web de l'ETSEIB hi ha un apartat amb la informació integrada de la planificació i gestió d'aquest àmbit, i el Sotsdirector de treballs acadèmics i pràctiques és el responsable de la seva supervisió general ([evidència E6.7](#)).

Pel que fa al nombre de TFG defensats en els cursos 2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21 i 2021-22 són respectivament 356, 361, 336, 369, 390 i 322. El nombre es manté relativament estable, amb una certa davallada el darrer any que pot estar relacionat amb l'increment en el curs immediatament anterior (possiblement relacionat al seu torn amb la pandèmia). Així mateix, la qualificació mitjana obtinguda en els TFG és propera al 9 ([evidència E6.8](#)), pel que els resultats de l'aprenentatge són molt satisfactoris. En conjunt, tant el nombre de TFG com els resultats es consideren positius en el marc dels indicadors globals de la titulació.

En l'anterior procés d'acreditació de titulacions de l'ETSEIB es va incorporar la proposta transversal **240.M.390.2021** amb l'objectiu d'introduir millores en el procés de gestió i avaluació dels Treballs de fi d'estudis del centre. El seu contingut s'ha acomplert, i es considera finalitzada (veure apartat 3. Pla de millora d'aquest autoinforme). Es disposa de dos documents públics com a evidències ([E6.21 Procediment confidencialitat](#) i [E6.22 Procediment avaluació de plagi](#)).

6.1.5 Satisfacció estudiantat i graduats.

Pel que fa a les assignatures i el professorat, les enquestes de satisfacció dels estudiants realitzades per la UPC mostren uns bons resultats, amb una mitjana, respectivament, de 3,4 i 3,9 sobre 5 (similar als

valor mitjans de la UPC que són 3,6 i 3,9, respectivament). Per les assignatures de primer curs, les mitjanes ponderades de les enquestes sobre l'actuació del professorat es manté al voltant del 3,5. Cal destacar que en el resultat no es detecta l'impacte de la pandèmia; probablement això és degut a totes les accions que es van dur a terme per tal que l'activitat acadèmica es veiés el menys afectada, dins de les possibilitats que tenia la universitat i l'escola. De manera periòdica, les persones de la direcció encarregades de la coordinació del GETI analitzen els resultats d'aquestes enquestes, i quan es detecten assignatures amb puntuacions baixes, es procedeix a contactar amb el professorat responsable i amb el departament responsable de la docència, a fi de conèixer la situació i poder trobar solucions ([evidència E6.9](#)).

ENQUESTA A ESTUDIANTAT	2017-18		2018-19		2019-20		2020-21		2021-22	
	Valor	% resp	Valor	% resp	Valor	% resp	Valor	% resp	Valor	% resp
Assignatures (En conjunt estic satisfet/a amb aquesta assignatura)	3,4	39,9	3,4	35,5	3,4	34,6	3,4	19,7	3,4	24,3
Professorat (El/La professor/a que ha impartit aquesta assignatura és un/a bon/a docent)	3,9	37,4	4	36,6	3,8	25	3,8	14,3	3,9	19
Professorat de primer (Q1+Q2) (mitjana ponderada segons nombre de respostes)					3,4		3,5		3,6	

L'Escola disposa d'un programa Erasmus de mobilitat internacional en el que l'estudiantat del grau pot realitzar estades en universitats estrangeres de prestigi. L'estudiantat pot fer dobles titulacions de grau, quadrimestres sencers, pràctiques en empreses o bé realitzar el seu TFG. El programa de mobilitat internacional és un programa d'èxit essent l'ETSEIB l'escola de la UPC que té més estudiants en mobilitat. Això és molt valorat per l'estudiantat participant, com mostren els resultats dels darrers tres cursos a la pregunta "Satisfacció general amb l'estada Erasmus", amb unes valoracions de 4,7, 4,5 i 4,6 (sobre 5) ([evidència E2.1 pestanya Indicadors de satisfacció](#)).

D'altra banda, de l'enquesta a graduats, la taula següent mostra que la satisfacció general amb la titulació també està al voltant del 3,4 sobre un màxim de 5, i sobre el 70% dels enquestats manifesten que tornarien a triar-la. Aquestes xifres tenen marge de millora, i amb aquesta voluntat es treballa a través de totes les propostes que s'incorporen fruit d'aquest procés d'acreditació (veure apartat 3. Pla de millora).

ENQUESTA A GRADUATS	2018-19		2019-20		2020-21	
	Valor	% resp	Valor	% resp	Valor	% resp
Satisfacció general amb la titulació	3,4	40,6	3,2	23,20%	3,4	32,9
Triaria la mateixa titulació si tornés a començar (% d'estudiantat)	66,1%	40,6	63,1%	23,2	66,7%	33,2

6.1.5 Impacte de la pandèmia COVID19.

La pandèmia va suposar un impacte molt fort a tothom i, com és evident, la vida acadèmica no en va quedar exempta. L'anàlisi dels resultats dels darrers anys no permet concloure una afectació negativa important. Això, en part, és possible que es degui a que les dificultats inevitables que les restriccions varen suposar (no poder anar a classe amb normalitat, l'aïllament de les persones amb les conseqüències del seu estat psíquic i emocional, etc.) varen ser compensades d'una manera raonablement bona per part de la universitat i de l'escola.

La universitat va preparar i aprovar diferents protocols i directrius (disponibles a l'Annex 1 de l'autoinforme), que varen servir de marc d'actuació per a les accions impulsades des de l'escola. Les mesures que es van impulsar inclouen la docència virtual o híbrida (habilitant algunes aules que ho permetessin), la possibilitat de fer exàmens virtuals (incloent la defensa del TFG), el restabliment de les activitats pràctiques tan bon punt va ésser possible, la gestió de casos puntuals mitjançant un procés ben definit, la formació del professorat per a les classes virtuals i la relaxació de requeriments com, per

exemple, la normativa de permanència durant la fase inicial, atorgant per defecte un quadrimestre de gràcia a tot l'estudiantat que no havia aconseguit superar la fase inicial en el termini màxim.

El primer quadrimestre afectat va ser el corresponent a la primavera del 2020, quan es va decretar el confinament. Durant aquell quadrimestre tant la docència com els exàmens van passar a ser estrictament no presencials. En alguns casos es varen penjar vídeos o altre material que permetés el seguiment de l'assignatura, i en d'altres es va seguir amb les sessions en horari normal, però mitjançant eines que permetien fer-les de manera virtual i síncrona. La universitat va oferir formació al professorat i va implantar el sistema ATENEA Exams, que permetia que un gran nombre d'estudiants pengessin els resultats dels seus exàmens al mateix temps garantint que el sistema tenia prou capacitat.

El curs 2020/2021 ja eren moltes o majoria les assignatures que van fer les classes virtuals síncrones, en l'horari determinat per l'escola, i els exàmens van tornar a ser a distància. El curs 2021/2022 es va tornar poc a poc a la normalitat, iniciant amb docència virtual o híbrida i prioritzant la presencialitat del primer curs i dels ensenyaments pràctics. De seguida, però, la docència va a tornar a fer-se de manera presencial, amb les mesures preventives vigents (ús de mascareta, gel hidroalcohòlic, etc.).

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

La guia docent de les assignatures és l'instrument que inclou la informació pública de les activitats formatives, la metodologia docent i el sistema d'avaluació. El professorat revisa i actualitza la guia docent de forma anual, i la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat (CAAQ) de l'ETSEIB, és l'òrgan responsable d'aprovar les modificacions que es realitzen, verificant el seu contingut i el compliment de les corresponents normatives acadèmiques. Aquest procés es realitza d'acord amb el que estableix la memòria de verificació de la titulació.

En cada cas el professorat responsable estableix la metodologia i el sistema d'avaluació en funció de les característiques específiques de les assignatures, dels resultats d'aprenentatge i les competències que s'han d'assolir, si bé, les metodologies més generalitzades combinen les classes d'exposició teòrica, en les que també es fomenta la participació dels estudiants, amb la resolució de casos pràctics. En aquestes sessions l'estudiantat treballa seguint les indicacions i les correccions del professorat. Així mateix una part molt important de les assignatures tenen pràctiques de laboratori en les que l'estudiantat reforça les activitats desenvolupades a l'aula. Aquesta vessant pràctica dels ensenyaments es pot dur a terme de manera satisfactòria degut a l'adequat dimensionament de la mida dels grups. En la línia de millorar les metodologies d'aprenentatge es planteja la proposta de millora **240.M.415.2023** amb l'objectiu d'augmentar la vessant pràctica en les assignatures del grau.

El treball en grup també és una metodologia aplicada en un nombre important d'assignatures i en molts casos constitueix un aprenentatge en base a projectes en el que l'estudiantat parteix d'un supòsit real i ha de trobar la solució adequada. Aquests treballs es realitzen sota la supervisió del professorat i contribueixen a l'assoliment de la resta de competències transversals de la titulació. Exemples molt positius d'aquesta metodologia els podem trobar a les assignatures de Projectes I i Projectes II.

Pel que fa a l'avaluació, la normativa acadèmica de la UPC i de l'ETSEIB ([evidència E1.7](#) i [evidència E1.10](#)) estableix que en el cas de les titulacions de grau, l'avaluació de les assignatures ha de contenir un mínim de tres actes d'avaluació. Cada acte d'avaluació té un pes entre el 10% i el 60%. La guia docent de l'assignatura ha d'especificar la ponderació i les condicions en què es fan tots aquests actes. El sistema d'avaluació de les assignatures ha de preveure procediments que permetin reconduir resultats poc satisfactoris obtinguts durant el curs. El pla docent d'una assignatura també pot preveure una prova final de caràcter global que substitueixi l'avaluació continuada, de manera que superar-la suposi superar l'assignatura. Si n'hi ha, la qualificació de la prova global final ha de substituir, sempre que sigui superior i que coincideixin els aspectes avaluats, els resultats obtinguts en els actes d'avaluació que s'han fet al llarg del curs. A més, l'estudiantat disposa d'un examen de reavaluació per a totes les assignatures obligatòries. A partir d'aquests mínims, el sistema d'avaluació és molt variat i flexible. Les assignatures obligatòries tenen, majoritàriament, tres actes d'avaluació que corresponen a un examen parcial, un examen final i una avaluació dels ensenyaments pràctics de laboratori. Els calendaris dels exàmens parcials i finals estan fixats per l'Escola i l'estudiantat els coneix en el moment de realitzar la matrícula. L'estudiant disposa de mecanismes de revisió per a cada un dels actes avaluadors, seguint la normativa acadèmica de la UPC. L'Escola considera els actes d'avaluació com actes d'aprenentatge i per aquesta raó s'encarrega de recollir els exàmens finals i els publica al web de la biblioteca ([evidència E5.9](#)). La supervisió de la Comissió Acadèmica d'Avaluació i Qualitat (CAAQ) dels sistemes d'avaluació de totes

les assignatures garanteix que s'adapti a les activitats formatives previstes i als requeriments de la memòria de verificació del títol.

6.2.1 Electrotècnia.

L'assignatura consta d'una part de teoria i problemes (50 hores), i una part de pràctiques de laboratori (10 hores) on s'experimenta amb diferents conceptes prèviament estudiats. La distribució de les sessions és:

- Dues sessions setmanals de treball a l'aula (d'una durada d'entre 1 hora i mitja i dues hores, fins a arribar a les 50 hores), en les que s'exposen els aspectes bàsics de la teoria amb suport de material docent i il·lustrat amb exemples pràctics.
- Cinc sessions de pràctiques de laboratori de dues hores de durada cada una, aproximadament una sessió cada dues setmanes. Les sessions de pràctiques es realitzen en grup petit (d'entre 10 i 15 alumnes) que es disposen en grups de treball de fins a 3 alumnes.

A part de la recomanació de bibliografia bàsica, a través del campus digital es posa a disposició de l'alumnat material per facilitar el seguiment de l'assignatura. El material consta d'apunts i transparències, un recull de problemes i exercicis, i els anunciats dels exàmens d'anys anteriors amb les seves solucions. Al campus digital també hi ha els enunciats de les pràctiques de laboratori amb un resum de la teoria necessària per al seu desenvolupament. Es permet al Comitè d'avaluació externa l'accés al Campus digital de l'assignatura: veure document de Contrasenyes.

L'avaluació de l'assignatura consta de:

- Examen parcial, on s'avaluen els continguts de la primera part de l'assignatura. L'examen parcial té una durada de 1h15, i conté problemes curts (normalment 2) i una part de test (normalment 6 preguntes).
- Examen final, on s'avalua el contingut de tota la matèria donada al llarg de l'assignatura. L'examen final té una durada aproximada de 3 h, i conté problemes on es pregunta sobre diferents conceptes (normalment 4 problemes) i preguntes tipus test, tant teòriques com càlculs curts (normalment unes 10).
- Pràctiques de laboratori, on s'avalua els muntatges i l'anàlisi dels resultats experimental obtinguts. L'avaluació de les pràctiques és oral i es fa a partir de preguntes formulades individualment als alumnes al llarg de la realització de la pràctica.

La nota del curs (N_{FINAL}) es calcula de la següent manera:

$$N_E = \text{MAX}(0,35 \cdot N_P + 0,65 \cdot N_F, N_F)$$

$$N_{FINAL} = 0,15 \cdot N_L + 0,85 \cdot N_E$$

on N_L és la nota de laboratori, N_E és la nota dels exàmens, N_P és la nota de l'examen parcial i N_F la nota de l'examen final.

Tal com s'ha comentat abans, els resultats en les avaluacions mostren l'assoliment dels objectius plantejats. Malgrat això, també és important la revisió dels comentaris rebuts pels estudiants en els processos de seguiment de l'assignatura (mitjançant les enquestes) on, generalment, hi ha un alt grau de satisfacció amb els continguts donats i la metodologia utilitzada. Al final de cada quadrimestre es fa una revisió de les crítiques rebudes i, en mesura del possible, s'intenta adaptar l'assignatura. Alguns exemples d'aquesta adaptació són: la renovació de material (col·lecció de problemes), incloure les simulacions a les sessions de pràctiques com a treball previ, o l'ús de casos pràctics i de discussió per motivar a l'estudiantat.

Les evidències d'avaluació de l'assignatura es poden consultar a [E6.10](#).

Adaptació de l'assignatura durant la pandèmia:

Durant la pandèmia es van mantenir pràcticament totes les activitats formatives i d'avaluació. Només en el quadrimestre de primavera del curs 2019-2020, amb el confinament, es va readaptar el temari donant menys pes a l'últim tema d'aplicacions (corresponent a línies de distribució), i es va modificar l'avaluació, donant més pes a les sessions pràctiques, ja que es va incrementar la càrrega de treball perquè l'avaluació de les pràctiques es va fer mitjançant un informe. Per aquest motiu, l'avaluació va ser:

$$N_{FINAL} = 0,2 \cdot N_P + 0,3 \cdot N_P + 0,5 \cdot N_F$$

on N_L és la nota de laboratori, N_P és la nota de l'examen parcial i N_F la nota de l'examen final.

Tal com s'ha comentat anteriorment, els resultats de l'avaluació durant el confinament van ser semblants, o fins i tot una mica superiors, als quadrimestres amb presencialitat o semipresencialitat. Aquest fet es valora de manera positiva per part del professorat responsable.

6.2.2 Mecànica.

Hi ha 4 hores setmanals previstes per a aquesta assignatura (2 blocs de 2 hores seguides). Els conceptes teòrics clau de la setmana es presenten bàsicament en el primer bloc, tot i que pot ser que ocasionalment alguns es presentin en el bloc 2. En ambdós blocs es treballen qüestions i problemes d'aplicació.

Durant les classes, el professorat fa participar els estudiants bé formulant preguntes directes sobre el que s'està resolent, bé a través d'alguna plataforma prevista per a consultes ràpides (com ara Socrative). Sempre que és possible, el professorat il·lustra els conceptes amb elements (sistemes de diversa complexitat) que porta a classe.

Les sessions de laboratori permeten enfrontar-se amb la realitat de la mecànica, i posen de manifest que la intuïció sol ser molt enganyosa en aquest terreny i que convé substituir-la per la capacitat de raonament ràpid basat en l'aplicació dels conceptes. Es fan en grups de no més de 15 persones que, dirigides per un membre de l'equip docent, analitzen diferents aspectes de diversos sistemes mecànics.

La bibliografia bàsica recomanada està perfectament adaptada al contingut i la manera de fer del curs, ja que ha sigut escrita per membres de l'equip docent. Un dels llibres està en accés obert (en català i castellà), mentre que els dos volums més recents (en anglès) poden ser consultats a través de la biblioteca. A més, els estudiants disposen de molt material al campus digital per tal de treballar l'assignatura:

- Vídeos interactius ("Píndoles interactives") realitzats pel professorat de l'assignatura, que cobreixen la totalitat del temari (teoria i un bon nombre d'aplicacions).
- Dibuixos de tots els sistemes mecànics que s'analitzen a les classes de teoria i de problemes ("Exercicis del curs pre-parcials, post-parcials...").
- Guions de les sessions de laboratori ("Guió L1, L2...").
- Qüestionaris d'autoavaluació per temes ("Autoavaluació"): són tests de quatre preguntes (que se seleccionen de manera aleatòria d'un banc de centenars de qüestions) que l'estudiant respon online i per als quals obté immediatament la puntuació (que no es té en compte en l'avaluació de l'assignatura), de manera que pot comprovar el seu nivell d'assoliment dels conceptes de cada tema.
- Col·lecció d'exercicis totalment resolts que cobreixen tot el temari ("Treball autònom").
- Mostra significativa d'enunciats d'examen, solucions del test i resolució dels problemes.

Es permet al Comitè d'avaluació externa l'accés al Campus digital de l'assignatura: veure document de Contrasenyes.

Mètode d'avaluació:

Totes les proves són presencials. La puntuació final s'obté a partir de diversos actes d'avaluació que es detallen a continuació.

- Test Parcial (nota **TP**): test de 12 qüestions multiresposta sobre cinemàtica i dinàmica de la partícula; es responen en un full de marques òptiques.
- Qüestions globals (nota **QG**): test de 6 qüestions multiresposta (es respon en full de marques òptiques) i 4 problemes breus (s'entrega la resolució detallada per escrit), tot relatiu a la totalitat del programa.
- Problema Global (nota **PG**): exercici de desenvolupament relatiu a la totalitat del programa.

$$\text{Nota Final} = \suprem \{ 0,3 \text{ TP} + 0,35 \text{ QG} + 0,35 \text{ PG} ; 0,5 \text{ QG} + 0,5 \text{ PG} \}$$

En la qualificació dels TEST parcial i final en modalitat multiresposta, cada resposta CORRECTA hi aportava el mateix valor, i cada resposta INCORRECTA la disminuïa en un valor igual a 1/4 del d'una resposta correcta.

Adaptació del mètode docent al període de pandèmia:

Durant el període de pandèmia, el mètode docent i el material docent van haver de ser adaptats a l'ensenyament no presencial.

Pel que fa a material, es van fer 25 vídeos (2 píndoles) de durada compresa entre 15 i 45 minuts cadascun, amb els continguts teòrics i alguns exemples que cobrien tot el temari, i es va confeccionar una col·lecció de problemes amb resolució detallada ("treball autònom").

Pel que fa a mètode docent, els dos blocs de dues hores setmanals es van fer online (a través de google meet). El professorat estava equipat amb tauletes que feia servir com a pissarra. Les activitats durant aquests blocs van ser les següents:

- Bloc 1 (Teoria): després de deixar un temps raonable perquè els estudiats visualitzessin les "píndoles" sobre els nous continguts de la setmana (el nombre de vídeos per setmana era variable), un membre de l'equip docent proposava i comentava qüestions i problemes d'aplicació.
- Bloc 2 (Problemes): era una sessió dirigida per un membre de l'equip docent on es treballaven qüestions i problemes d'aplicació.

Els exercicis de "treball autònom" no es resolien durant aquests blocs online. A banda, els estudiants podien dubtes per videoconferència amb qualsevol membre de l'equip docent en un horari pactat prèviament.

Adaptació del mètode d'avaluació durant el període de pandèmia:

Totes les proves es van fer online, tret de la prova de revaluació (juliol 2021). Els estudiants es connectaven al campus digital, i allà se'ls obria una finestra amb l'examen a resoldre. Una part va ser de tipus test, i una altra va consistir en un problema que cobria tot el temari i que calia resoldre en un paper. En acabat, l'estudiant escanejava la resolució i la pujava al campus.

Per tal d'evitar còpies massives, de cada pregunta de test se'n van fer 24 variacions, i del problema, 8 variacions. El conjunt de preguntes de test per a cada estudiant s'escollia a l'atzar, de manera que cap estudiant va tenir un examen idèntic a cap altre.

La puntuació final s'obtenia a partir de diversos actes d'avaluació que es detallen a continuació.

Avaluació continuada (nota AC): la nota AC s'obtenia a partir de la puntuació associada a:

- tests de poques preguntes (de 2 a 4) que es van fer al llarg del curs. Aquests tests eren seqüencials (no es podia tornar enrere per modificar les respostes).
- participació activa i eficaç en la resolució de dubtes del fòrum.

Examen Parcial (nota TP): consistia en un test amb qüestions multiresposta sobre cinemàtica i dinàmica de la partícula.

Examen Final (nota EF): consistia en un test amb qüestions multiresposta relatives a la totalitat del programa i d'un problema relatiu a la totalitat del programa.

En la qualificació dels TEST parcial i final en modalitat multiresposta, cada resposta CORRECTA hi aportava el mateix valor, i cada resposta INCORRECTA la disminuïa en un valor igual a 1/4 del d'una resposta correcta.

Per tal de minimitzar la possibilitat de còpia, es van fer 24 variacions de cada pregunta de test, i 8 de cada problema. D'aquesta manera, cap estudiant tenia exactament els mateixos enunciats.

El resultat global (en percentatge d'aprovat i suspesos) va ser similar al dels cursos pre-pandèmia: 55% (sobre el total d'estudiants presentats a l'examen).

Les evidències d'avaluació de l'assignatura es poden consultar a [E6.11](#).

Grau de satisfacció dels estudiants amb l'assignatura:

La taula següent recull els resultats de les enquestes de satisfacció durant 6 quadrimestres. Dels dos quadrimestres més afectats per la pandèmia no es tenen resultats. S'inclou la mitjana obtinguda en l'assignatura i la mitjana del centre on s'imparteix (ETSEIB) a les dues preguntes "Considero que els continguts de l'assignatura són interessants" i "Globalment estic satisfet amb aquesta assignatura". Les dades mostren que els resultats són molt similars abans i després de la pandèmia, i que són molt propers als de l'ETSEIB (fins i tot per sobre en alguns casos).

Quadrimestre	Participació	Continguts interessants Mecànica (ETSEIB)	MITJANA	Satisfacció global Mecànica (ETSEIB)	MITJANA

2021-22 2n	17%	3,59 (3,68)	3,87 (3,69)	3,14 (3,43)	3,19 (3,42)
2021-22 1r	18%	3,83 (3,70)		2,78 (3,68)	
2020-21 2n	16%	3,96 (3,67)		3,53 (3,35)	
2019-20 1r	27%	3,99 (3,73)		3,13 (3,46)	
2018-19 2n	27%	3,86 (3,66)		3,13 (3,43)	
2018-19 1r	30%	4,01 (3,70)		3,42 (3,44)	

6.2.3 Organització i Gestió.

El mètode docent de l'assignatura es desenvolupa mitjançant dos tipus d'enfocaments principals:

1. En les sessions dedicades a teoria s'exposen conceptes i procediments mitjançant exemples. Per agilitar la classe, les diapositives estan a disposició dels estudiants amb antelació. Així, tot i el format d'exposició per part del professorat de continguts teòrics i pràctics de la matèria, es dona peu a la participació dels estudiants. La resta del temps es correspon al format de classe participativa i dirigida. Una possibilitat en aquest apartat són les anomenades Activitats de Teoria (AT). El fet de resoldre qüestions entre teòriques i pràctiques ha d'ajudar a l'estudiantat a relacionar conceptes diversos que van apareixent en l'exposició esmentada inicialment. Es realitza individualment, però sovint sense espai entre dos estudiants donada la capacitat de les aules. Fins el curs 21-22 hi ha hagut 2 activitats per quadrimestre (AT1 i AT2).

2. En les sessions pràctiques es treballa en grup de 3 o 4 estudiants sobre un enunciat d'una situació o problema. Serveixen per comprendre l'aplicació pràctica dels procediments introduïts a les classes de teoria. El professor o la professora s'encarrega d'orientar a l'estudiantat i resol els dubtes que se li plantegen. Algunes de les pràctiques (en aquests darrers quadrimestres, 3 de les 7 del quadrimestre) es realitzen en una aula informàtica.

Les sessions presencials es complementen amb treball individual i amb la realització de proves d'avaluació. Es permet al Comitè d'avaluació externa l'accés al Campus digital de l'assignatura: veure document de Contrasenyes.

El sistema d'avaluació es divideix en 3 blocs diferenciats:

1. Avaluació continuada (amb un pes del 20% en la qualificació final).
2. Avaluació de pràctiques (amb un altre 20%).
3. Avaluació final (amb el 60% restant).

Hi ha tres tipus de qualificacions que serien obligatòries ja que sumen el 100%: es corresponen a l'examen o prova parcial PP (amb un 20% per al bloc 1), l'examen de pràctiques EP (amb un 20% per al bloc 2) i l'examen final EF (amb un 60% per al bloc 3). Hi ha altres qualificacions voluntàries: l'avaluació del treball a les classes de pràctiques (TP) i les activitats de teoria (AT).

La nota final de l'assignatura N_{final} es calcularà:

$$N_{final} = 0,6 \cdot N_{af} + 0,2 \cdot N_{ep} + 0,2 \cdot N_{ac}$$

N_{ac} : Nota avaluació continuada

$$\text{Fins el curs 21-22: } N_{ac} = \max \{ PP ; 0,5 \cdot AT + 0,5 \cdot PP \}$$

$$\text{Des del curs 22-23: } N_{ac} = PP$$

$$N_{ep}: \text{Nota d'ensenyaments pràctics} \quad N_{ep} = \max \{ EP ; 0,5 \cdot TP + 0,5 \cdot EP \}$$

$$N_{af}: \text{Nota avaluació final} \quad N_{af} = EF$$

$$\text{En cas d'assistir a la reavaluació (REA): } N_{af} = \max \{ EF ; REA \}$$

Les evidències d'avaluació de l'assignatura que s'aporten són del quadrimestre 2 del curs 2021-22, i es poden consultar a [E6.12](#).

Durant el període de confinament del quadrimestre 2 del curs 19-20 es va actualitzar la fitxa de l'assignatura del campus digital 7 vegades (3 vegades al març; 2 a l'abril i 2 al maig); aquest espai es va utilitzar vers l'estudiantat com a canal informatiu del desenvolupament de l'assignatura. Alguns dels canvis introduïts en aquell quadrimestre van ser:

- Les sessions de teoria i de pràctiques eren no presencials i individuals.

- L'assignatura va continuar, amb un cert decalatge, amb els temes previstos (part final del tema 4 i temes 5, 6 i 7), incorporant explicació a les transparències de les classes de teoria per part del professorat que les estava impartint (en format de vídeos).
- En l'horari de classe previst per a les sessions de teoria, es van fer algunes sessions amb videoconferència (a través de Google meet), per a la resolució de dubtes.
- Es disposava d'una setmana per resoldre cada enunciat de pràctiques. Les dades es donaven al campus digital per grups. La resposta era individual, també a través del campus i aquesta es considerava la qualificació TP (Treball a Pràctiques). En l'horari de classe previst de pràctiques, l'estudiantat podia resoldre dubtes per videoconferència.
- L'examen de pràctiques (EP) es va fer en la mateixa data que l'examen final.
- Tots els exàmens (PP, EP, EF) es va fer no presencials, amb diverses videoconferències simultànies (equivalents a les aules) i un membre del professorat per videoconferència. Es podia demanar en forma de qüestionari una resposta numèrica (per exemple, a PP), en forma de test (alguna de les preguntes de l'EP) o una resposta oberta (en el cas de l'EF). També es podia adjuntar un fitxer en el cas de l'EF. La resolució de dubtes es va fer pel xat de la videoconferència i a través del campus digital.
- L'AT1 i l'AT2 es van realitzar amb un cert decalatge respecte el calendari d'inici de quadrimestre. La resposta individual es donava en una tasca del campus virtual.
- Arrel de les indicacions rebudes, es va introduir una ATO (Activitat de Teoria Obligatòria), que va consistir en respondre a un treball proposat. L'estudiantat tenia 2 setmanes per resoldre'l. Es podia fer en parella i la resposta es donava en una tasca del campus virtual. Això va obligar a modificar el bloc 3 d'avaluació:

Naf: Nota avaluació final

$$\text{Naf} = 0,25 \cdot \text{ATO} + 0,75 \cdot \text{EF}$$

Cada vegada que s'actualitzava la fitxa de l'assignatura del campus digital, es feia una recomanació de treball per a la propera setmana o quinzena: s'indicava els continguts de teoria que calia tractar; quines proves parcials o exàmens finals hi encaixaven i es publicaven les solucions dues setmanes més tard.

El curs 2020-21 es va continuar sense classes presencials. Les sessions essencialment teòriques es van realitzar mitjançant material comentat en forma de presentació i es van facilitar materials, com exemples d'exercicis d'aplicació pràctica, que servien per fer sessions periòdiques a través de videoconferències. Les sessions de pràctiques eren síncrones a través de videoconferències. En el quadrimestre 1, es va mantenir l'ATO (Activitat de Teoria Obligatòria) en el bloc 3 d'avaluació.

Els resultats durant el període afectat per la pandèmia sense reavaluació, pel que fa a nota mitjana (6,60; 6,60; 7,48 durant la pandèmia) i el percentatge d'estudiants aprovats (97%; 91%; 98% durant la pandèmia) estan per sobre de la mitjana dels darrers 6 cursos (nota mitjana: 6,15; percentatge aprovats: 79%).

6.2.4 Termodinàmica Fonamental.

Els 6 ECTS es distribueixen en 4 hores setmana, en 2 blocs d'1 hora i 1 bloc de 2 hores. Els conceptes de teoria i els exercicis, habitualment preguntes d'exàmens passats, es van alternant en aquestes 4 hores setmanals. La majoria dels professors alterna classes de pissarra i projeccions de material en "PowerPoint". Encara que pot variar d'un professor a un altre, els alumnes participen poc a classe i és més a conseqüència de preguntes que el professorat fa a algun estudiant que es veuen obligats a participar.

Les sessions de laboratori es fan al final del quadrimestre de tal manera que ja s'han vist tots els conceptes teòrics de l'assignatura. En cada sessió hi ha uns 42 estudiants i cada pràctica es fa per parelles (excepcionalment hi pot haver algun grup de tres) amb un guió de la pràctica que s'han de descarregar de la plataforma del Campus Digital. Al laboratori hi ha sempre un professor i durant la primera hora, un professor addicional i un tècnic de laboratori.

La bibliografia bàsica recomanada alterna llibres de teoria que s'adaptin a l'assignatura amb d'altres més específics i d'un nivell més elevat que aquells alumnes amb més interès poden consultar per anar més enllà. Alguns dels professors han publicat llibres de problemes resolts de l'assignatura que, o bé es poden consultar a la biblioteca o a través del "pdf" que es penja al Campus Digital. Alguns professors han confeccionat apunts molt detallats de l'assignatura o els "PowerPoint" que també es posen a l'abast de l'estudiant al Campus Digital. Tanmateix, al Campus Digital, els estudiants poden trobar: guions de les pràctiques de laboratori i una col·lecció d'exercicis corresponent a tots els exàmens des de l'any 2011. En

els apunts o "PowerPoint" que utilitzen els professors per impartir les classes hi ha un nombre significatiu de problemes i exercicis tipus test d'exàmens completament resolts. Es permet al Comitè d'avaluació externa l'accés al Campus digital de l'assignatura: veure document de Contrasenyes.

L'avaluació de l'assignatura es fa a partir de tres actes d'avaluació independents que consisteixen en:

- Parcial (PA).- Consta d'un conjunt de 8 qüestions multiresposta, tant de càlcul com teòriques, després de les 7 primeres setmanes de classe, organitzat pel centre docent (ETSEIB). Les respostes marcades incorrectament resten 0,3 punts sobre 10.
- Laboratori (LAB).- Consta dels informes de les pràctiques realitzades. Aquests informes són realitzats, principalment en parelles de dos alumnes, sobre un qüestionari que es lliura en l'entrar al laboratori i que consta d'un conjunt de determinacions sobre la pràctica a realitzar i que han d'entregar una vegada han finalitzat la sessió.
- Examen Final (EF).- Consta de dues parts, de pes i durada similar, una a fer sense formulari (part A) i una altra amb formulari (part B). En la part A, les qüestions són més de caire teòric, combinant tipus test (6 qüestions multiresposta on les respostes incorrectes resten 0,1 sobre la nota de l'examen final que seria puntuat sobre 10) i una qüestió de definicions i/o demostracions a desenvolupar. La part B són tres problemes que intenten cobrir el màxim d'aspectes teòrico-pràctics de la totalitat del programa.

L'algorisme per obtenir la Nota Final (NF) és el següent:

$$NF = \text{Suprem}\{(0,15LAB + 0,25PA + 0,6EF), (0,15LAB + 0,85EF)\} [1]$$

Les evidències d'avaluació de l'assignatura es poden consultar a [E6.13](#).

L'avaluació de l'assignatura durant la pandèmia de COVID-19.- En relació al quadrimestre de primavera del curs 2019-2020, com no es van poder fer les pràctiques de laboratori, es va substituir el laboratori (LAB) per:

- Prova 1 (P1).- Qüestionari seqüencial al campus digital en dies i hores especificats per a cada grup classe.
- Prova 2 (P2).- Problema de càlcul amb continguts teòrics en dies i hores especificats per a cada grup classe. S'ha de crear un document "pdf" amb la resolució manuscrita escanejada que s'ha de depositar en el Campus Digital en un temps màxim.

El parcial (PA) va ser un qüestionari multiresposta seqüencial en el Campus Digital en un dia i hora especificat pel centre docent (ETSEIB). L'examen Final (EF) va constar de dues parts: una part A de preguntes multiresposta seqüencial en el Campus Digital amb un temps màxim i una part B amb dos problemes, la resolució dels quals s'havia de fer de forma manuscrita i una vegada escanejada, era dipositada en un format "pdf" al Campus Digital. Com a conseqüència de tots aquests canvis, l'algorisme per obtenir la Nota Final (NF) va ser el següent:

$$NF = \text{Suprem}\{(0,25PA + 0,1P1 + 0,1P2 + 0,55EF), (EF)\} [2]$$

En el quadrimestre de tardor del curs 2020-2021, les pràctiques en la seva modalitat reduïda es van realitzar i, per tant, es van avaluar amb un qüestionari en el campus digital al qual els alumnes accedien el dia de laboratori, minimitzant en la mesura del possible la seva presencialitat. Tant el parcial (PA) com l'examen final (EF) van ser no presencials amb els enunciats al campus digital. En un intent de controlar la possible còpia, es van habilitar aules virtuals de vigilància i, en els exercicis numèrics, dades diferents per a cada estudiant. La nota final (NF) es va calcular amb l'algorisme [1].

El quadrimestre de primavera del curs 2020-2021, les classes no van ser presencials, i l'examen parcial també va ser no presencial. Les pràctiques de laboratori van ser com en el quadrimestre anterior i, com a novetat, l'examen final va tornar a ser presencial, amb molt pocs alumnes per aula. Així i tot, per prescripció mèdica, els alumnes amb covid-19 ho van fer no presencial. La nota final (NF) es va calcular amb l'algorisme [1].

El quadrimestre tardor 2021-2022, la normalitat va començar a retornar. Les classes eren presencials, però amb mascareta i tant l'examen parcial com l'examen final van ser presencials, encara que, per prescripció mèdica, els alumnes amb covid-19 ho van fer no presencial. La nota final (EF) es va calcular amb l'algorisme [1].

El quadrimestre primavera 2021-2022 va ser tot presencial, amb mascareta a les classes, fins a la meitat del quadrimestre. La nota final (NF) es va calcular amb l'algorisme [1].

Els resultats de l'assignatura.- En la següent taula, resumim el percentatge d'aprovat dels darrers tres cursos acadèmics. En vermell hem identificat els quadrimestres més fortament afectats per la pandèmia de la COVID-19 on, tant les proves d'avaluació com les classes eren no presencials. De les dues columnes, en una el percentatge l'hem calculat respecte del total d'alumnes matriculats i en l'altra, més realista, dels alumnes presentats a l'examen final. És evident la influència de la pandèmia en els resultats, sobretot, en el quadrimestre de tardor i primavera del curs 2020-21 en el que hi ha una baixada del nombre d'aprovat. Les seqüeles encara es poden apreciar en el següent curs 2021-22, encara que els resultats sembla que van millorant de mica en mica.

Taula.- Percentatge d'aprovat de l'assignatura. Tardor (T) i primavera (P).

Semestre	Aprovats/Matriculats (%)	Aprovats/Presentats (%)
2021-22 P	40	43
2021-22 T	38	40
2020-21 P	30	36
2020-21 T	33	35
2019-20 P	46	50
2019-20 T	54	58

Grau de satisfacció dels estudiants amb l'assignatura.- En la següent taula, recollim els resultats de les enquestes de satisfacció dels estudiants des del curs 2018-19 fins al 2021-22. Hi ha dos quadrimestres, que per motius de la pandèmia de COVID-19 i en ser les classes virtuals, no hi ha resultats. En la taula 2 es resumeixen les dues preguntes clau amb relació als resultats del centre docent (ETSEIB) per totes les assignatures del grau GETI.

Taula.- Resultats del grau de satisfacció dels estudiants en base a les dues preguntes clau. Tardor (T) i primavera (P).

Semestre	Participació (%)	Continguts interessants TF (ETSEIB)	MITJANA	Satisfacció global TF (ETSEIB)	MITJANA
2021-22 P	20	3,99 (3,68)	3,83 (3,69)	3,35 (3,43)	3,10 (3,42)
2021-22 T	19	3,66 (3,70)		3,24 (3,68)	
2020-21 P	15	3,46 (3,67)		2,79 (3,35)	
2019-20 T	19	3,68 (3,73)		2,97 (3,46)	
2018-19 P	25	4,08 (3,66)		3,24 (3,43)	
2018-19 T	24	4,11 (3,70)		2,98 (3,44)	

És important assenyalar, en termes generals, la baixa participació dels estudiants en aquestes enquestes i que per ambdues preguntes els resultats són propers a la mitjana del centre docent. En general, hi ha una percepció més bona que la mitjana en el fet que els estudiants consideren que els continguts són interessants, encara que en la satisfacció global aquest fet no es trasllada.

6.2.5 Pràctiques externes.

Les pràctiques externes curriculars es desenvolupen seguint les normatives de funcionament i avaluació de l'ETSEIB, que garanteixen l'assoliment dels resultats d'aprenentatge previstos. A l'equip directiu de l'Escola hi ha un sotsdirector que s'encarrega de supervisar i analitzar les propostes que fan les empreses per tal que els projectes formatius es corresponguin amb els objectius formatius i les competències del títol.

Durant el desenvolupament de les pràctiques, el PDI que les tutoritza, manté diferents reunions de seguiment per tal de supervisar l'aprenentatge de l'estudiant, i anar donant resposta a les problemàtiques que puguin sorgir. Un cop finalitzades, l'estudiant presenta un informe, i fa una exposició oral sobre el treball realitzat davant del seu tutor acadèmic. Finalment, l'empresa i el tutor acadèmic avaluen la feina realitzada. En la valoració de les pràctiques es té en compte la qualitat de l'informe presentat, així com la presentació oral, i l'informe rebut per part del tutor de l'empresa (en el que es valoren entre d'altres, la iniciativa, la capacitat de prendre decisions, d'assumir responsabilitats, de resoldre problemes, de comunicació i de treballar en equip...).

El sistema d'avaluació és públic i figura en la Normativa acadèmica de graus i màsters de l'ETSEIB (evidència E1.10). L'Escola disposa d'una rúbrica d'avaluació tant per l'empresa com per al professorat que les tutoritza. L'avaluació del tutor de l'empresa i l'avaluació del tutor acadèmic s'introdueixen en

l'aplicació de gestió de les pràctiques externes ETSEIB, i d'aquesta manera es calcula la nota final. En aquesta aplicació de gestió també queda reflectit el procés de seguiment que el tutor acadèmic ha realitzat. Aquest procediment d'avaluació, que incorpora la participació de l'empresa i del centre, garanteix que el sistema sigui integrat, pertinent i fiable ([evidència E6.14](#)).

6.2.6 Treball de fi de Grau (TFG).

El TFG permet als estudiants aprofundir en aquells temes que més els han interessat durant la titulació, i els ajuda a treballar competències relacionades tant amb la formació acadèmica com professional. Cada estudiant té un director que s'encarrega de supervisar el desenvolupament del seu treball, d'orientar-lo i assessorar-lo, així com de vetllar per la qualitat i l'assoliment dels resultats d'aprenentatge previstos. Posteriorment, l'estudiant presentarà el TFG davant d'un tribunal format per PDI del centre (incloent el director del treball) que valorarà tant la qualitat de la memòria del treball, com la presentació oral i la capacitat de resposta a les preguntes que se li formulen. Acomplint amb la proposta de 240.M.339.2016, que provenia del primer procés d'acreditació que es va realitzar, en aquests moments l'Escola disposa d'un model de rúbrica que té l'objectiu d'ajudar a l'avaluació dels TFG, i homogeneïtzar els criteris de valoració per part de tots els tribunals de l'Escola ([evidència E6.15](#)). Com ja s'ha dit anteriorment en l'apartat 4.1, s'ha detectat que la seva implantació pel que fa a nivell d'utilització no és satisfactòria; aquest fet es recull en la nova proposta de millora que incorporem en aquest autoinforme **240.M.416.2023**. La normativa ETSEIB fixa els elements que ha de contenir el treball ([evidència E1.10](#)); a disposició de l'estudiantat i del PDI de l'escola hi ha una plantilla de suport per a la seva confecció ([evidència E6.16](#)) que inclou, entre d'altres, orientacions per tal d'incorporar la perspectiva de gènere al TFG.

Els TFG són publicats al portal obert del coneixement UPCCommons ([evidència E5.32](#)), d'acord amb l'autorització expressa de l'autor, en règim obert o en règim tancat si la publicació afecta la confidencialitat i/o propietat intel·lectual o industrial associada al treball. En la següent evidència es pot consultar el llistat de TFG amb la seva qualificació que s'han seleccionat per a aquest autoinforme: [evidència E6.17](#).

6.2.6 Impacte de la pandèmia COVID19.

Com s'ha comentat a l'apartat 6.1, la universitat i l'escola van posar en marxa diferents accions per mitigar els efectes de la pandèmia en les activitats formatives (intentant mantenir-les dins del possible), les metodologies docents (fent ús de noves eines com Google meet que permetien una docència híbrida o virtual) i els processos d'avaluació (facilitant l'avaluació a distància o online mitjançant la plataforma ATENEA Exams). De fet, algunes d'aquestes eines permeten avui dia millorar el seguiment de l'estudiantat, especialment aquells que estan fent el seu TFG o les pràctiques (sovint els seus horaris tenen poca compatibilitat amb l'horari de presència del PDI, així que la possibilitat de fer reunions virtuals s'aprofita ara molt gràcies a l'experiència dels darrers cursos).

Així mateix, molts dels recursos i materials que es van desenvolupar en les assignatures en el període de pandèmia, han esdevingut en molts casos, eines de suport a l'aprenentatge en la situació de docència normal. Aquest fet ens pot aventurar a pensar que el rendiment acadèmic de l'estudiantat en els propers cursos pot millorar en algunes assignatures.

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

La següent taula mostra els resultats acadèmics de la titulació i de la fase inicial (FI, primer curs) dels darrers cursos ([evidència E2.1](#)):

	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
Taxa d'èxit (%)	78,2	75,9	76,8	83,7	81	73,8
Taxa de rendiment (%)	76,5	74,3	75	82	79	71,9
Taxa d'abandonament (%)	15,8	14,9	15,4	21	17,8	22,6
Taxa de graduació (%)	61	59,7	51,7	48,9	56,6	52,4
Taxa d'eficiència (%)	84,8	83,7	83	81,7	81,8	83
% Aptes FI temps previst	35,5	29,6	26,7	37,1	28,5	-
% Aptes FI temps previst + 1 quadrimestre	47,7	47,2	53,6	44,4	44,8	-
% No Aptes 1r	4,2	8,8	9,8	4,3	7,7	-
% No Aptes FI	6,4	8,1	2,3	-	6,7	-

En general els resultats acadèmics es consideren satisfactoris donat que els valors dels indicadors són millors que els de la memòria de verificació on s'havia previst una taxa de graduació per sobre del 20%, una taxa d'eficiència superior al 75% i una taxa d'abandonament inferior al 30%. Es mostra que s'està molt per sobre d'aquests indicadors tot i que s'observa que la taxa de graduació ha disminuït els darrers anys, amb un lleuger repunt el curs 2020-21 (possiblement relacionat amb la pandèmia, per exemple perquè l'estudiantat que treballava o feia pràctiques es va dedicar més als estudis). En general els resultats del curs 2021-22 han empitjorat, en casos com la taxa d'abandonament, de manera clara. Sens dubte, el període recull l'impacte dels quasi dos anys de pandèmia, i resulta complex i arriscat analitzar les dades i extreure'n conclusions.

En la modificació del títol de l'any 2022, s'han revisat els valors d'aquests indicadors, i s'han descrit mesures per millorar-ne les taxes (apartat 8 de la memòria E1.2).

Pel que fa al rendiment a la Fase Inicial (FI) del grau, pràcticament totes les assignatures tenen un percentatge d'aprovat per sobre del 50% exceptuant alguna que puntualment està per sota (i algunes estan bastant per sobre). Quan es detecta alguna assignatura amb un nombre de suspesos anormalment alt durant més d'un curs es parla amb el professorat responsable per esbrinar-ne les causes i oferir si cal ajuda per revertir la situació (per exemple, incrementant l'encàrrec docent perquè puguin dedicar més recursos); de tota manera, cal dir que les assignatures amb més suspesos no acostumen a ser sempre les mateixes. La fase inicial (primer curs) és aquella en la que l'estudiantat, degut al gran canvi i a les necessitats d'adaptació que suposa passar del batxillerat a la universitat (sobretot a un centre tan gran), troba més dificultat. Això fa que el percentatge d'estudiants que superen la fase inicial en un curs acadèmic no superi el 30%. Tanmateix, amb un quadrimestre més el percentatge s'aproxima al 50%.

Pel que fa a la fase no inicial (de segon a quart), també hi ha alguna assignatura puntual amb un percentatge per sota del 50% d'aprovat, si bé en aquesta fase, hi ha un nombre important d'assignatures amb un percentatge d'aprovat per sobre del 70% (evidència E6.18). Aquests resultats posen de manifest que els estudiants que superen la FI, mostren un rendiment acadèmic més alt en la resta de cursos. Probablement, això es deu a que amb el temps els estudiants adquireixen les destreses necessàries pel que fa a metodologia de treball i estudi, que requereix una titulació d'aquest nivell.

En qualsevol cas, sent conscients de la dificultat que representa per l'estudiantat superar la FI dels estudis, i del fet que l'abandonament es produeix normalment el primer curs, es planteja, d'una banda, implementar millores en la docència (incrementant les hores de pràctiques i problemes a primer curs, entre d'altres) i per altra, incrementar i millorar la tutorització de l'estudiantat de primer curs a través de mecanismes de mentorització i reforç acadèmic (propostes de millora 240.M.414.2023, 240.M.415.2023, i 240.M.417.2023).

Finalment, s'inclouen a continuació els indicadors principals per gènere dels quatre darrers cursos:

	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
% Dones estudiantat nou	22,6%	25,4%	24,9%	27,5%
% Dones estudiantat total	22,3%	22,9%	22,9%	24,4%
% Dones titulats i titulades	22,6%	25,8%	22,5%	22,7%

Com es pot observar, la composició de l'estudiantat a la titulació està encara lluny d'assolir l'equilibri de gènere (entre un 40% i un 60% de cada sexe), però el percentatge de noies entre l'estudiantat de nou accés ha pujat cinc punts els darrers quatre cursos (com és natural tractant-se d'una titulació de 4 anys, la millora a l'accés encara no s'aprecia a la resta d'indicadors). Tenint en compte que la manca de dones a les disciplines STEM és un fenomen generalitzat, aquest increment, fruit de les polítiques de gènere que s'estan desenvolupant des de fa anys a la UPC i també a la societat, es considera satisfactori.

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

L'enquesta d'inserció laboral d'AQU de la titulació inclou com a població els graduats dels dos centres de la UPC que l'imparteixen, és a dir, l'ETSEIB i l'ESEIAAT. Els resultats (evidència E6.19, la darrera disponible de la promoció corresponent al curs 2015-2016) posen de manifest que el 91,8% dels titulats/des en aquest grau de la UPC tenen feina. D'aquestes, el 82,9% en van aconseguir en menys de tres mesos i el 11,5% entre tres mesos i un any. Aquestes dades demostren que les persones titulades del GETI estan totes treballant, i a més, que la seva inserció laboral és molt ràpida. Per tant, podem afirmar que la titulació té un nivell alt d'inserció laboral i que el mercat laborat presenta una elevada demanda

d'aquests professionals. És important destacar també l'alta participació global que s'assoleix, que arriba al 37,1% de la mostra, un percentatge poc freqüent en aquest tipus d'enquestes.

Pel que fa a la satisfacció de la titulació que s'imparteix a l'ETSEIB amb el contingut de la feina la nota és de 5,9 sobre 7. Respecte la utilitat de la formació rebuda i la seva adequació al lloc de treball, la valoració mitjana és de 5 sobre 7 i de 3,6 sobre 7 pel que fa a la formació pràctica. Destaca el resultat de la resolució de problemes, amb un 6,1 sobre 7. Tot i que algunes d'aquestes valoracions són millorables, el 77,3% tornaria a triar la mateixa titulació i el 84% triaria el mateix centre ([evidència E6.20](#)).

Al tractar-se d'un grau d'enginyeria, l'estudiantat té expectatives altes pel que fa a la formació pràctica. Tanmateix, el Grau en Enginyeria de Tecnologies Industrials, degut a la seva transversalitat i al fet que és l'accés natural al Màster en Enginyeria Industrial, és una titulació amb un nivell alt i rigorós de continguts de fonaments teòrics, que no aconsegueix amb aquestes expectatives. Segurament això determina el resultat d'aquesta valoració.

Finalment es vol comentar l'Índex de Qualitat Ocupacional (IQO); indicador que posiciona, en una escala de 0 a 100, la tipologia i durada del contracte, la retribució econòmica, l'adequació de la titulació amb la feina i la satisfacció general del lloc de treball. En el cas del GETI a la UPC s'assoleix un valor de 73,8. Aquestes dades es consideren molt satisfactòries.

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

En curs/No iniciades

240.M.309.2015	Desenvolupar l'informe sobre la mobilitat de l'estudiantat Càrrec: Sotsdirecció d'Internacionalització Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació 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 Implica modificació de la memòria verificada?: No 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. Accions proposades: Abast: Transversal al Centre Prioritat: Mitja Termini: Juliol 2015 Estat: No iniciada
240.M.373.2019	Augmentar la participació de l'estudiantat ETSEIB en l'enquesta de satisfacció vinculada al procés d'acreditació de les titulacions Càrrec: Sotsdirecció de Política Institucional i Qualitat Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació Diagnòstic: En la primera edició d'aquesta enquesta realitzada l'any 2017, la participació fou d'un 14%, aconseguint 450 respostes d'un total de 3168 estudiants matriculats al centre. Tot i que es considera que 450 respostes són significatives, la participació és baixa. Es preveu augmentar el nivell de participació del col·lectiu. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Augmentar la participació de l'estudiantat ETSEIB en l'enquesta de satisfacció vinculada al procés d'acreditació de les titulacions. Accions proposades: - Reforçar la difusió de l'enquesta a través de tots els canals disponibles (web, xarxes socials, etc...). - Contactar amb agents vinculats al col·lectiu per tal de conscienciar de la importància de la participació en l'enquesta (Delegació d'estudiants, associacions d'estudiantat...).

	Indicadors amb valors: Augmentar la participació a més del 14%. Abast: Transversal al Centre Prioritat: mitja Termini: 26/11/2021 Estat: En curs Actuacions realitzades: La situació d'emergència sanitària del COVID19 ha alterat el calendari d'aquesta enquesta previst per la UPC. L'enquesta s'havia de realitzar al març de 2020 però es va ajornar, i es realitzarà en el mes de març de 2021. Des del centre s'ha estat pendent de la informació d'aquest àmbit per tal de fer les accions oportunes d'incentivació de la participació un cop l'enquesta es posi en marxa. La nova enquesta es va fer durant el curs acadèmic 2021-22 i la participació assolida fou del 5%. Aquest resultat és negatiu, i no s'ha assolit l'objectiu d'aquesta acció de millora ja que la participació en l'edició anterior fou del 14%. L'equip directiu és conscient d'aquest fet, i es compromet a seguir treballant en l'assoliment satisfactori d'aquesta millora. Es demanarà més col·laboració al GPAQ de la UPC per emprendre les accions que conduïxin a poder augmentar la participació en la propera edició.
240.M.374.2019	Augmentar la presència de dones a les titulacions de l'ETSEIB Càrrec: Sotsdirecció de Promoció i Estudiantat Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu Diagnòstic: El % de dones a les titulacions del centre es manté al voltant del 20% des de fa molts anys. Es creu necessari dur a terme accions que ajudin a millorar aquesta dada. Es creu necessari focalitzar la captació en l'accés als estudis de grau. L'augment de la presència de dones en aquests estudis, probablement farà que hi hagi més demanda potencial i accés en els estudis de màster. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Augmentar el % de dones matriculades a les titulacions de l'ETSEIB. Accions proposades: - Analitzar les dades disponibles en les diverses titulacions tant a nivell d'indicadors com de sectors de l'àmbit tecnològic. - Fomentar la participació de professores de l'ETSEIB en el programa STEAM de la UPC; programa que té per objectiu augmentar les vocacions científic-tècniques entre les noies. Indicadors amb valors: Augmentar el % de dones matriculades a les titulacions de l'ETSEIB. Abast: Transversal al Centre Prioritat: mitja Termini: 26/11/2021 Estat: En curs Actuacions realitzades: En tots els processos de seguiment de les titulacions s'analitzen els indicadors de % de dones matriculades en els respectius estudis. S'observa que en la majoria, el % no varia i es situa entorn del 20%. Destaca aquest indicador en el Grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi econòmica en el que les noies representen casi un 40% del total de la matrícula. Les accions previstes en el curs 2019-20 no es van poder dur a terme degut a que la situació d'emergència sanitària de la COVID19 va alterar de forma significativa les activitats de promoció i difusió dels estudis del centre (es varen cancel·lar totes les activitats presencials previstes, incloses les visites a centres de secundària). Febrer de 2023: hi ha molt professorat de l'ETSEIB implicat en el programa STEAM de la UPC per despertar vocacions tecnològiques en noies. Totes les activitats de promoció dels estudis que organitza l'escola, es demana la col·laboració i participació de noies estudiantis per visibilitzar el component de gènere. Tanmateix, existeix molta desigualtat entre les diverses titulacions, i les xifres es mantenen estables en els darrers anys. Aquesta estabilitat es considera un fet estructural dels estudis tecnològics que va més enllà del marge de maniobra que tenim als centres universitaris. Els percentatges van del 25% en el GETI, al

	10-20% en la majoria d'estudis de màster. Continua destacant però la presència de noies en el GTIAE que es manté en el 40% del col·lectiu de la titulació. Es seguirà treballant en aquesta acció de millora.
240.M.375.2019	Incorporar la perspectiva de gènere en el desenvolupament acadèmic de les titulacions de l'ETSEIB Càrrec: Sotsdirecció de Política Institucional i Qualitat Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu Diagnòstic: Tradicionalment, la presència de dones a les titulacions de l'ETSEIB és baixa. Aquest factor respon a múltiples causes. Entre d'altres, la manca de vocació en les noies per cursar estudis de tipus tecnològic. Per tal d'emprendre accions correctores que ajudin a millorar aquest fet, es creu que introduir la perspectiva de gènere en els continguts i la metodologia docent de les titulacions, pot ser un element important. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Introduir la perspectiva de gènere en els continguts acadèmics de l'oferta de titulacions de l'ETSEIB. Accions proposades: - Fomentar la participació del PDI ETSEIB en la formació sobre perspectiva de gènere que realitza l'ICE-UPC. - Fer difusió entre el PDI de l'ETSEIB del treball que es realitza en el marc del projecte de millora docent UPC "Gènere i Docència II. Introducció de la perspectiva de gènere a les titulacions". - Dos coordinadors de titulació formen part d'aquest projecte. Es contactarà amb ells per fer un seguiment de resultats, i analitzar com aquests es implementaran-los en d'altres titulacions. Indicadors amb valors: - Nombre de PDI ETSEIB que realitza la formació de l'ICE/curs. - Nombre de PDI de l'ETSEIB que participa en el projecte UPC "Gènere i Docència II. Introducció de la perspectiva de gènere a les titulacions". Abast: Transversal al Centre Prioritat: mitja Termini: 28/11/2021 Estat: En curs Actuacions realitzades: En el curs 2018-19 PDI de l'ETSEIB ha participat en el curs de l'ICE. Es continua promovent aquesta participació durant l'actual curs 2019-20. El projecte de millora docent UPC "Gènere i Docència II. Introducció de la perspectiva de gènere a les titulacions" ha estat aprovat pel consell de govern, i la seva responsable és una professora de l'ETSEIB. Actualment, 2 coordinadors de titulació ETSEIB participen en aquest projecte que ja ha començat a treballar. Durant el curs 2019-20 s'han realitzat nombroses accions en el marc d'aquesta acció de millora: - Participació en la Setmana de la Dona i la Nena en la ciència UPC. 10 al 14 de febrer 2020. - Exposició: Integrant la perspectiva de gènere en els continguts de la recerca i la innovació. Responsable: Amaia Lusa. Inauguració: 11 de febrer a les 13 hores. - Projectió al vestíbul de l'ETSEIB i pantalles dels ordinadors del 'carrusel': Dones destacades en ciència i tecnologia. Autor: Oriol Boix. - Cicle dones visibles: Emprenedoria. Taula rodona organitzada pel Club de Dones Politècniques. 11/02/2020 de 18:30 a 20:30h, Aula Capella ETSEIB. - Assistència de la sotsdirectora de política institucional i qualitat i la cap de l'àrea de suport institucional i relacions externes a la Jornada La perspectiva de gènere en la docència. 11/02/2020, de 10:00 a 12:00, Campus Nord. - Fomentar la participació del PDI ETSEIB en la formació sobre perspectiva de gènere que realitza l'ICE-UPC. Durant el curs 2019-20 un total de 30 PDI de l'escola participa en els diversos cursos que s'ofereixen. - Healthteach 4 Women: Aprenentatges, Reptes i Oportunitats. Taula rodona organitzada pel CREB de l'ETSEIB en el marc de la celebració del dia internacional de la dona treballadora 2020. 5 de març de 2020, 12:00h. Aula CREB. - El dia 15 de setembre de 2020 s'envia un correu electrònic a tot el PDI de l'ETSEIB amb informació pràctica sobre recursos per introduir la perspectiva de gènere en la docència. - Es crea un nou apartat al web ETSEIB sobre Responsabilitat social en el que s'inclou informació sobre el Pla d'igualtat de gènere UPC. - En els premis i beques d'empresa a l'estudiantat destacat ETSEIB n'hi ha 2, atorgats per les empreses HP i General Electric que van dirigits exclusivament a noies per tal de potenciar el talent femení. https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/patrocini/bases-premis/bases-beques-ge.pdf https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/patrocini/bases-premis/bases-beques-hp.pdf Febrer 2023: S'han realitzat les següents actuacions. - S'ha introduït la competència sobre la perspectiva de gènere en la modificació del GETI que s'implantarà a partir del curs 2023-24. Es vincula a les assignatures "Economia" i "Gestió de projectes". - Pel que fa als TFE, s'està elaborant una guia de suport de com d'incorporar la perspectiva de gènere en els treballs. - L'ETSEIB continua afavorint la participació del seu PDI en els cursos sobre aquest tema que organitza l'ICE de la UPC. - S'han organitzat/col·laborat diverses activitats

	relacionades amb aquesta matèria (Setmana de la Dona UPC 2021 i 2022, Seminari organitzat per l'INTE: Dones atòmiques. Abril – maig 2021,...). L'equip directiu del centre compta amb una experta en aquest àmbit que ha treballat intensament en diversos camps d'aquesta temàtica (projecte GECCO de recerca). A través de la seva Sotsdirecció es continuarà treballant en l'assoliment de més resultats en aquesta acció de millora.
240.M.382.2020	Fer un seguiment del rendiment dels estudiants del GETI en el primer any de la Fase Inicial (FI) Càrrec: Coordinador de títol Origen: seguiment Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius Diagnòstic: S'ha observat que en els darrers dos cursos el % d'estudiants no aptes de primer any s'ha incrementat, passant d'un 5% a un 10% aproximadament. Es pretén fer un seguiment per saber la causalitat d'aquesta situació. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Reduir la taxa de % No Aptes 1r curs del GETI. Accions proposades: - Anàlisi dels % d'aprovat de les assignatures de 1r curs. - Reunió amb els professors coordinadors d'aquestes assignatures per tal de conèixer si hi ha raons concretes que expliquin els resultats. - Emprendre accions correctores, si s'escau. Indicadors amb valors: - Reducció de la taxa de % No Aptes 1r curs del GETI. Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: mitja Termini: 10/03/2022 Estat: En curs Actuacions realitzades: En l'equip directiu del centre que s'incorpora al desembre de 2021, s'ha dividit en dues Sotsdireccions la coordinació del GETI per tal de millorar aquesta activitat. La coordinadora cap d'estudis de Fase Inicial ha analitzat el rendiment de l'estudiantat. Aquest no ha millorat i es creu que entre d'altres, és degut als efectes de la pandèmia del COVID19; cal tenir en compte que la generació que s'incorpora en el curs 2020-21 cursa tota la FI del primer any en format de docència no presencial. Aquest fet, se'ns dubte ha afectat negativament els resultats acadèmics. En aquest moment, s'està a l'espera de la publicació dels resultats d'Aptes a la FI d'aquesta generació. Durant el mes de febrer de 2023 s'ha mantingut una reunió amb el PDI coordinador d'aquestes assignatures per tal de tractar aquesta problemàtica.
240.M.388.2021	Seguiment i actualització del SGIQ Càrrec: Sotsdirectora de Política Institucional i Qualitat Origen: seguiment Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació Diagnòstic: Acomplint amb el que estableix el procés del SGIQ 240.8.1 Desplegament, seguiment i revisió del SGIQ que es va aprovar al desembre de 2019, es va organitzar el 22/12/20 la reunió de seguiment anual establerta en el mateix. Hi varen assistir els responsables de procés i el personal de suport de l'àmbit de la qualitat de l'escola, i es va fer una avaluació del sistema detectant aspectes que cal actualitzar. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Tenir el SGIQ revisat i actualitzat.

	Accions proposades: Fruit de la reunió del 22/12/20 s'acorda que durant l'any 2021 es realitzaran les següents actuacions: - Revisar i adequar a la realitat els responsables de procés. - Actualitzar els processos transversals que són responsabilitat de la UPC (4.1, 4.2, 4.3 i 4.4) per les noves versions actualitzades disponibles. - Elaborar un calendari de revisió dels processos de centre. Indicadors amb valors: Disposar del SGIQ del centre revisat. Abast: Transversal al Centre Prioritat: mitja Termini: 02/02/2023 Estat: En curs Actuacions realitzades: Durant el curs 21-22: - S'han adequat a la realitat els responsables dels processos. - A conseqüència del canvi de direcció del centre s'ha aprovat un nou document de Política i Objectius de qualitat del centre. - S'han incorporat al SGIQ del centre els processos transversals de la UPC. - Es fixa el calendari per l'acreditació institucional emmarcat en el segon pla pilot de la UPC corresponent a l'acreditació institucional dels centres de la UPC. Durant el curs 2022-23: - S'estan revisant tots els processos del SGIQ. La Sotsdirectora de qualitat juntament amb els responsables de procés de l'equip directiu estan treballant en l'actualització dels processos segons el format de fitxa de procés que estableix la UPC. - S'està elaborant el quadre de comandament dels indicadors dels processos, el mapa de processos, i el manual de qualitat del centre. - Es preveu disposar del nou SGIQ aprovat per la Comissió Acadèmica d'Avaluació i Qualitat al març de 2023.
240.M.412.2023	Unificació del pla d'estudis del Grau Universitari en Enginyeria en Tecnologies Industrials amb l'itinerari que s'imparteix a l'Escola Superior d'Enginyeria Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT) Càrrec: Sotsdirecció de Planificació i Prospectiva Origen: Informe Avaluació Externa VSMA Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu Diagnòstic: En l'informe d'acreditació de 2015 de la titulació s'insta a les dues escoles a unificar els plans d'estudis que s'imparteixen als dos itineraris per tal d'adequar-los a la normativa vigent. L'any 2022 es dur a terme una modificació del títol que unifica l'estructura acadèmica general pel que fa a crèdits, matèries, continguts, competències, i resultats d'aprenentatge. L'avaluació de la sol·licitud és positiva, tanmateix recull la recomanació de seguir treballant en la unificació a nivell d'assignatures. Implica modificació de la memòria verificada?: Sí Objectius a assolir: Disposar d'un pla d'estudis únic del GETI en el centres ETSEIB i ESEIAAT. Accions proposades: Els equips directius dels dos centres seguiran treballant en aconseguir la convergència a nivell d'assignatures dels plans d'estudis dels dos itineraris. Indicadors amb valors: Nom de l'indicador: Pla d'estudis unificat. Valor inicial (actual): Valor mínim acceptable: Valor meta (a assolir): Valor resultat final (un cop tancada la proposta): Pla d'estudis unificat. Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: mitja Termini: Curs 2025-26 Estat: En curs Actuacions realitzades: La Fase Inicial del grau és pràcticament la mateixa pel que fa a assignatures. Els dos equips directius mantenen contacte permanent i són conscients de que cal seguir avançant en aquest procés.

240.M.413.2023	Renovació de la pàgina web ETSEIB Càrrec: Sotsdirecció de Planificació i Prospectiva Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 2: Pertinència de la informació pública Diagnòstic: L'actual pàgina web del centre és de principis de l'any 2017. Passats 6 anys es considera que cal iniciar un procés de renovació de l'eina per adaptar-la a les noves necessitats i als canvis que s'han produït en les condicions internes i externes del centre. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Disposar una nova pàgina web de l'ETSEIB. Accions proposades: - Crear un equip de treball amb diferents responsables dels continguts a incloure. - Revisar els continguts, adequar-ne els que es poden conservar, i elaborar-ne de nous, quan sigui necessari. - Decidir el disseny de la pàgina. - Construir la nova eina i les seves versions idiomàtiques. - Publicar la nova pàgina. Indicadors amb valors: Nom de l'indicador: Disposar de la nova pàgina web ETSEIB. Valor inicial (actual): Valor mínim acceptable; Valor meta (a assolir): Valor resultat final (un cop tancada la proposta): Nova pàgina web ETSEIB publicada i en funcionament. Abast: Transversal de Centre Prioritat: alta Termini: Any 2024 Estat: No iniciada
240.M.414.2023	Ampliar el programa de suport a l'estudiantat de Fase Inicial del GETI (Aula Lliure) Càrrec: Sotsdirector d'estudiantat, promoció i projectes de centre Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius Diagnòstic: L'Aula Lliure és un programa d'activitats de reforç per a millorar el rendiment acadèmic de les assignatures de 1r. curs del GETI (Fase Inicial). Estudiantat de cursos superiors del GETI i el MUEI imparteixen classes de suport de les assignatures de Fase Inicial als estudiants interessats. Fins ara només s'imparteixen les classes corresponents a les assignatures del quadrimestre en curs. Degut a l'alta demanda d'aquest programa, i al fet que no tots els estudiants superen les assignatures quan correspon, es decideix ampliar l'oferta. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Millorar el rendiment acadèmic dels estudiants de la Fase Inicial del GETI. Accions proposades: A partir del 2n quadrimestre del curs 2022-23 s'ampliarà el nombre d'assignatures que formen part de l'Aula Lliure, amb el reforç de 3 assignatures que formen part de Q1 (Càlcul 1, Àlgebra i Mecànica Fonamental). S'afegeixen a totes les de Q2 que ja s'impartien anteriorment. Indicadors amb valors: Nom de l'indicador: Nombre d'assignatures impartides en el programa Aula Lliure de l'ETSEIB Valor inicial (actual): Valor mínim acceptable: Valor meta (a assolir): Valor resultat final (un cop tancada la proposta): Augment del nombre d'assignatures impartides en el programa Aula Lliure de l'ETSEIB/curs Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: mitja

	Termini: Curs 2023-24 Estat: En curs Actuacions realitzades: S'ha augmentat el nombre de beques de mentors de l'Aula Lliure pel Q2 del curs 2022-23 per tal de dur a terme l'ampliació del programa.
240.M.415.2023	Implantació de millores docents en el Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Càrrec: Sotsdirectora cap d'estudis FI/ Sotsdirectora cap d'estudis FNI Origen: seguiment Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius Diagnòstic: Arran dels seguiments realitzats en les titulacions del centre, i de les reunions de coordinació amb els diversos agents implicats (estudiantat, PDI...), s'han detectat diversos aspectes de millora pel que fa a la metodologia docent que poden millorar el rendiment acadèmic dels estudiants. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Iniciar canvis en algunes assignatures del GETI per tal d'augmentar el nombre d'hores d'ensenyament pràctic (pràctiques de laboratori/resolució de problemes, casos,...grups reduïts). Això ha de afavorir la motivació de l'estudiantat, i millorar el seu rendiment i procés d'aprenentatge. Accions proposades: - Detectar assignatures susceptibles d'implantació de canvis. - Parlar amb els coordinadors de les assignatures per tal de planificar les actuacions adequades. - Analitzar les necessitats d'encàrrec docent. - Redistribuir l'encàrrec docent en funció de les actuacions planificades. - Incrementar les hores dedicades a la resolució de pràctiques i problemes. Indicadors amb valors: Nom de l'indicador: Nombre d'assignatures del GETI en les que s'han implantat aquests canvis. Valor inicial (actual): Valor mínim acceptable: Valor meta (a assolir): Valor resultat final (un cop tancada la proposta): Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: mitja Termini: Curs 2023-24 Estat: En curs Actuacions realitzades: S'han analitzat els resultats de l'enquesta sobre absentisme realitzada a l'ETSEIB el juliol de 2022. S'han organitzat reunions amb coordinadors d'assignatures de FI i FNI per tractar propostes d'implantació de millores docents. S'està treballant en un conjunt d'assignatures per tal d'estudiar la viabilitat d'iniciar les millores que s'han descrit en l'apartat Accions Proposades d'aquesta proposta de millora.
240.M.416.2023	Impulsar la utilització de la rúbrica d'avaluació del Treball Final d'Estudis Càrrec: Sotsdirecció de Treballs final d'Estudis i Pràctiques Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius Diagnòstic: El mes de maig de 2020 s'aprova per part de la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat una rúbrica de suport als tribunals d'avaluació de TFG i TFM. Passat un temps, i en marc de l'anàlisi realitzat en l'acreditació 2023 del GETI, es posa de manifest que la implantació d'aquesta eina no està sent satisfactòria. Implica modificació de la memòria verificada?: No

	Objectius a assolir: Que la rúbrica d'avaluació de TFG/TFM esdevingui un instrument útil i es faci un pas endavant en la seva utilització per part dels tribunals. Accions proposades: - Portar el tema a debat en el marc de la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat. - Recollida d'opinions per tal d'iniciar actuacions. Aquestes poden anar des d'una revisió dels continguts de la rúbrica, fins a l'inici d'un procés de comunicació/difusió a la comunitat de PDI sobre la necessitat d'utilització de l'eina, etc... Indicadors amb valors: Nom de l'indicador: - Valor inicial (actual): Valor mínim acceptable: Valor meta (a assolir): Valor resultat final (un cop tancada la proposta): - Abast: Transversal de Centre Prioritat: mitja Termini: Curs 2023-24 Estat: No iniciada
240.M.417.2023	Fer el seguiment de la implantació del nou Pla de tutorització de l'ETSEIB Càrrec: Sotsdirecció de Planificació i Prospectiva Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge Diagnòstic: L'Escola ha posat en marxa un nou pla de tutorització en el que s'estableix la implantació de noves accions destinades a l'estudiantat nou del GETI. Es tracta d'una mentoria per part d'estudiantat de cursos superiors del propi grau, i del MUEI. Es posaran en marxa un seguit d'actuacions per tal de tenir informació sobre el desenvolupament i els resultats d'aquest pla. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Millorar la integració de l'estudiantat de nova incorporació del GETI a l'entorn universitari de l'ETSEIB, augmentant el seu nivell de satisfacció i el seu rendiment acadèmic. Accions proposades: La Sotsdirectora de planificació serà la responsable de realitzar el seguiment. S'organitzaran reunions amb els estudiants tutors, i es recolliran les seves opinions a través d'informes que hauran de presentar de manera obligatòria. A través de la informació que es vagi recollint, si cal, s'aniran introduint millores en la gestió de tot el procés. Indicadors amb valors: Nom de l'indicador: - Valor inicial (actual): Valor mínim acceptable: Valor meta (a assolir): Valor resultat final (un cop tancada la proposta): - Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: mitja Termini: Curs 2022-23 Estat: En curs Actuacions realitzades: Després del primer quadrimestre d'implantació, en aquests moments s'està recollint la informació a través dels informes dels estudiants tutors. Durant el mes de novembre de 2022, es va organitzar una reunió de coordinació entra la Sotsdirectora de planificació i els tutors.

Finalitzades en el període

240.M.291.2015	Establir un calendari fixe de sessions informatives generals per a temes acadèmicament sensibles per l'estudiantat de grau Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Grau Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 2: Pertinència de la informació pública Diagnòstic: S'ha detectat que alguns estudiants de grau no disposen de tota la informació necessària per seguir de manera efectiva els estudis. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Assegurar que tot l'estudiantat de grau està ben informat sobre els temes acadèmics fonamentals del seus estudis (avaluació, pràctiques, treballs de fi d'estudis, mobilitat...) Accions proposades: - Indicadors amb valors: - Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: baixa Termini: 01/01/2016 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: Resultats obtinguts: L'ETSEIB disposa d'un calendari establert per una banda pel que fa al pla d'acollida d'estudiants de nova incorporació de les titulacions de grau, i al pla d'acollida per a estudiants que provenen d'universitats estrangeres i participen en programes de mobilitat internacional. En aquestes sessions s'ofereix informació detallada sobre temes acadèmics rellevants, i sobre els canals disponibles en els que poden consultar totes les informacions que necessitin. A més, amb la renovació de la pàgina web del centre que va tenir lloc al febrer de 2017, es va ampliar i millorar tota la informació referent als temes acadèmics. Actualment, l'estudiantat disposa de diversos canals i mitjans que cobreixen les seves necessitats a nivell d'informació acadèmica.
240.M.292.2015	Seguiment per part del Cap d'Estudis de grau de les tutoritzacions de l'estudiantat de grau Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Grau Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge Diagnòstic: La normativa acadèmica de grau de la UPC estableix un seguiment de l'estudiantat que ha obtingut un rendiment baix de forma continuada (aquest rendiment es mesura en termes del paràmetre alfa que valora els crèdits superats respecte els crèdits matriculats). Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Es vol acompanyar i orientar a l'estudiantat de grau amb baix rendiment en els seus processos de matrícula i aprenentatge per tal de garantir-ne el seu òptim rendiment.

	Accions proposades: - Indicadors amb valors: - Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: baixa Termini: 01/01/2016 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: El sotsdirector Cap d'estudis de grau és qui realitza la tutorització d'aquestes estudiants. Durant el curs 2015-16 s'ha fet un seguiment especial entre l'estudiantat dels estudis de grau en enginyeria química degut al trasllat d'aquesta titulació a l'Escola d'Enginyeria Barcelona Est i a l'afectació que això ha tingut entre el col·lectiu. Resultats obtinguts: El sotsdirector de planificació acadèmica realitza cada curs la tutorització dels estudiants amb baix rendiment acadèmic amb l'objectiu de reconduir la seva situació. L'acció s'orienta a conèixer les causes del baix rendiment i donar-los suport, i proposar-los solucions per tal que puguin desenvolupar amb èxit la seva activitat acadèmica. En el pla d'acollida per a estudiants de nova incorporació de grau s'informa als assistents que tenen a la seva disposició el sotsdirector de política acadèmica i el sotsdirector cap d'estudis de grau com a figures de referència pel que fa a la seva tutorització acadèmica. L'escola disposa també del programa AULA LLIURE de mentoria per a estudiantat de primer curs de grau en el que s'ofereix la possibilitat als estudiants de reforçar assignatures que formen part del primer curs de la titulació.
240.M.293.2015	Oferir a l'estudiantat de grau l'opció de cursar tallers d'anivellament abans de l'inici de curs Càrrec: Sotsdirecció Cap d'Estudis de Grau Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge Diagnòstic: S'ha detectat que en alguns casos existeix estudiantat de grau amb dificultats per iniciar les assignatures del primer quadrimestre. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Incrementar la formació bàsica científica a l'estudiantat nou del grau Accions proposades: - Organitzar tallers d'anivellament abans de l'inici de curs per a l'estudiantat del GETI. Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: baixa Termini: 01/01/2016 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: Resultats obtinguts: Aquesta acció queda desestimada en la revisió del pla de millora que té lloc arran de l'elaboració de l'informe de seguiment de centre (desembre 2017). L'ETSEIB no disposa d'encàrrec acadèmic per dur-la a terme. L'escola disposa del Programa Aula lliure o pla de Mentors per a l'estudiantat de primer curs de grau que s'organitza des del curs 2010/11, i comprèn activitats de reforç per a millorar el rendiment acadèmic d'assignatures específiques de la fase inicial del grau en grups de màxim 15 alumnes. Aquesta activitat es financia amb recursos propis del centre, i es considera que també compleix amb l'objectiu fixat en l'acció de millora cancel·lada en tant que contribueix a la millora de la formació bàsica científica estudiantat nou de grau un cop els estudiants accedeixen al GETI. Aquest programa s'organitza cada curs acadèmic.

240.M.299.2015	Ampliar en la memòria verificada la forquilla de crèdits assignats a les pràctiques externes afectant els crèdits assignats al bloc optatiu. GETI Càrrec: Sotsdirecció de Planificació i Innovació Acadèmica Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius Diagnòstic: El crèdits assignats a les pràctiques externes dintre del bloc optatiu estan fixats en 12. L'experiència d'aquests anys de l'alta quantitat de pràctiques externes curriculars realitzades demostra que és insuficient. D'altra banda, les possibilitats que ofereix el pla amb un bloc optatiu de fins a 18 crèdits, permetria que les pràctiques poguessin fer-se de fins a 18 crèdits. Implica modificació de la memòria verificada?: Sí Objectius a assolir: Adequar la titulació a la realitat de l'estudiantat. Accions proposades: - Indicadors amb valors: - Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: baixa Termini: 01/01/2016 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: Resultats obtinguts: Aquesta acció s'ha desestimat. Es considera que ampliar el nombre de crèdits de pràctiques externes a 18ECTS, significa un nombre d'hores d'estada a l'empresa més gran per part de l'estudiantat, i això dificulta el fet que pugui cursar en el quadrimestre previst el seu TFG i hagi d'allargar la durada dels seus estudis, fet que endarrereix el seu possible accés al Màster d'enginyeria industrial.
240.M.300.2015	Augmentar en la memòria verificada el ventall de nombre de crèdits de les assignatures optatives. GETI Càrrec: Sotsdirecció de Planificació i Innovació Acadèmica Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu Diagnòstic: En la memòria es parla d'assignatures optatives de només 3 crèdits, quan la realitat és que es fan assignatures optatives de diferents crèdits. Es vol eliminar aquesta restricció i incorporar en la memòria les altres opcions. Implica modificació de la memòria verificada?: Sí Objectius a assolir: Adequar la memòria verificada de la titulació a la realitat. Accions proposades: - Indicadors amb valors: -

	Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: baixa Termini: 01/01/2016 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: La titulació de Grau en Enginyeria de Tecnologies Industrials serà reverificada properament per tal d'adequar-ne l'estructura i els continguts dels dos itineraris que s'imparteixen a la UPC (ESEIAAT i ETSEIB). En aquest procés, s'aprofitarà per introduir els canvis que es considerin oportuns per tal de millorar la titulació. Resultats obtinguts: Es considera desestimada aquesta actuació.
240.M.302.2015	Reduir en la memòria verificada el nombre d'actes d'avaluació Càrrec: Sotsdirecció de Planificació i Innovació Acadèmica Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu Diagnòstic: En la memòria verificada de la titulació s'indica que han d'haver-hi un mínim de 4 actes d'avaluació en les assignatures obligatòries dels graus. En una posterior Junta d'Escola i valorant l'efecte de les retallades en el personal acadèmic, es va decidir que el mínim que s'exigia és de tres actes d'avaluació. Implica modificació de la memòria verificada?: Sí Objectius a assolir: Adequar la memòria verificada de la titulació a la realitat. Accions proposades: Abast: - Prioritat: baixa Termini: 01/01/2016 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: La titulació de Grau en Enginyeria de Tecnologies Industrials serà reverificada properament per tal d'adequar-ne l'estructura i els continguts dels dos itineraris que s'imparteixen a la UPC (ESEIAAT i ETSEIB). En aquest procés, s'aprofitarà per introduir els canvis que es considerin oportuns per tal de millorar la titulació. Resultats obtinguts: Es considera desestimada aquesta actuació.
240.M.330.2016	Incrementar la visibilitat del SGIQ Càrrec: Sotsdirectora de planificació i innovació acadèmica Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació 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. Implica modificació de la memòria verificada?: No

	Objectius a assolir: Donar visibilitat al SGIQ als grups d'interès interns (PDI, PAS i estudiantat). Accions proposades: 1. Posició d'un bàner 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). Indicadors amb valors: - Abast: Transversal al Centre Prioritat: alta Termini: 14/11/2019 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: S'han dut a terme les següents actuacions: 1. Posició d'un baner 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. 4. En el mes d'abril de 2019 s'ha incorporat a l'equip directiu de l'ETSEIB una nova Sotsdirecció de Política Institucional i Qualitat que té, entre d'altres, l'objectiu de reforçar l'àmbit de la gestió de la qualitat en el centre. 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. Resultats obtinguts: Aquest àmbit s'ha treballat intensament durant els darrers cursos. Des de la creació de la Sotsdirecció de qualitat l'any 2019 s'han impulsat nombroses actuacions a diversos nivells, que han millorat la visibilitat i el coneixement del SGIQ en tots els estaments i col·lectius de l'Escola. En tots els processos d'acreditació de titulacions que s'han dut a terme des de l'any 2015, l'estàndard 3 s'ha ASSOLIT sense condicions. Actualment, s'està treballant en poder aconseguir l'Acreditació Institucional, i s'està revisant tot el SGIQ de l'ETSEIB. Aquesta actuació es comparteix amb tots els agents implicats, i a través d'informacions periòdiques en tots els òrgans de govern del centre. Per tant, l'acció es considera finalitzada (Febrer de 2023).
240.M.340.2016	Disposar de les versions en castellà i anglès de la web Càrrec: Sotsdirecció de Comunicació i Equipaments Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 2: Pertinència de la informació pública 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. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Tenir públiques les versions castellana i anglesa de la nova web ETSEIB. 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. Indicadors amb valors: - Abast: Transversal al Centre Prioritat: mitja Termini: 23/11/2018 Estat: Finalitzada

	Actuacions realitzades: En els mesos d'abril i maig de 2017 es van posar en marxa les versions castellana i anglesa de la nova web de l'ETSEIB. Aquesta acció de millora es manté "en curs" ja que en aquest moment inicial, són versions amb continguts diferents de la versió en català perquè s'ha considerat que els públics als que van dirigits tenen necessitats específiques no forçosament coincidents amb la versió principal de tipus més generalista i extensa. Les versions i els seus continguts s'aniran desenvolupant de manera progressiva. Durant els mesos de juny i setembre de 2018 s'ha publicat la versió castellana íntegra dels apartats: Escuela, Futuros Estudiantes, Empresa i Servicios. En el mateix període també es va ampliar la informació de l'apartat Academic Procedures, i ampliar i millorar la informació de l'apartat Mobility students de la versió anglesa. Durant el curs 2019-20 s'han fet els següents canvis: • Versió castellana: - S'ha publicat la versió de l'apartat Prácticas en empresa. - S'ha publicat la versió de l'apartat Trabajo fin de estudios. • Versió anglesa: - S'ha publicat la versió de l'apartat How to apply to ETSEIB's academic programmes. - S'han completat els continguts de l'apartat Academic and administrative procedures. - S'ha publicat la versió de l'apartat ETSEIB calendars. Resultats obtinguts: Arran de que en el procés d'acreditació de l'any 2023 s'obra una nova proposta de millora que consisteix en la renovació de la pàgina web de l'ETSEIB, es tanca aquesta proposta i es considera finalitzada (febrer 2023).
240.M.371.2019	Seguiment del sistema de coordinació docent de les titulacions ETSEIB Càrrec: Sotsdirecció de Política Institucional i Qualitat Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu Diagnòstic: En els darrers cursos s'ha implantat un sistema de coordinació docent a les titulacions del centre. Donada la importància d'aquest àmbit, es creu necessari fer un seguiment d'aquest sistema per tal de vetllar pel seu correcte funcionament. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Assegurar el bon funcionament del sistema de coordinació docent de les titulacions ETSEIB. Accions proposades: - Disposar d'un calendari de les diverses reunions de coordinació. - Facilitar als responsables la informació necessària per al bon funcionament del sistema. - Establir un control en la recollida de les actes de les diverses reunions que s'organitzin. - Assegurar una correcta custòdia de les evidències. Indicadors amb valors: - Abast: Transversal al Centre Prioritat: mitja Termini: 14/11/2021 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: - Es disposa d'un calendari de les reunions de coordinació amb el col·lectiu estudiantat. La situació d'emergència sanitària del COVID19 va alterar l'activitat ordinària de l'ETSEIB i les reunions no es van poder organitzar durant el curs 2019-20. El calendari es reactivarà durant el curs 2020-21. - La Sotsdirectora de Política Institucional i Qualitat manté contactes periòdics amb els coordinadors de les titulacions per tal de fer un seguiment tant del recull i custòdia d'evidències, com del bon funcionament general del sistema. Resultats obtinguts: Durant el curs 21-22 s'han reprès les reunions de coordinació en totes les titulacions, i per tant, entrem a la fase estacionària del procés amb un sistema de coordinació docent que es considera consolidat.
240.M.383.2020	Reforçar els mecanismes d'informació existents sobre el pla d'inclusió de la UPC en els estudiants de nova incorporació del GETI Càrrec: Coordinadora de títol Origen: seguiment Estàndard: Estàndard 2: Pertinència de la informació pública

	Diagnòstic: Cada cop s'incorporen a les titulacions de grau de l'ETSEIB més estudiants amb necessitats educatives especials. Es pretén millorar la visibilitat dels mecanismes de suport existents vinculats al Pla d'inclusió de la UPC (Aprobat pel Consell de Govern del 13 de juliol 20179). Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: Millorar la visibilitat dels mecanismes de suport per a estudiantat amb necessitats educatives especials vinculats al Pla d'inclusió UPC. Accions proposades: - Introduir informació específica en els materials que s'utilitzen en les JPO's de l'ETSEIB. - Millorar la informació específica en els materials que s'utilitzen en el Pla d'acollida de l'ETSEIB. - Millorar la informació específica en els canals d'informació de l'ETSEIB (web,...). - Millorar la informació que té el PDI de la titulació respecte a aquest tema. Indicadors amb valors: - Nombre d'estudiants que s'acullen al pla d'inclusió del GETI/curs. Abast: Programa formatiu: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials Prioritat: mitja Termini: 10/03/2022 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: Des del curs 2018-19, s'ha incorporat en els materials que s'utilitzen en les Jornades de Portes Obertes i el Pla d'acollida que organitza el centre informació del Pla d'inclusió. La coordinadora del GETI actua com a responsable d'aquest pla per als estudiants de nova incorporació del GETI i s'encarrega d'atendre i coordinar totes les peticions que es reben. Resultats obtinguts: S'han dut a terme totes les actuacions que es van incloure. Es considera que l'acció s'ha realitzat de forma satisfactòria en tot el que es va preveure. A nivell d'exemple, el PDI disposa de la informació dels estudiants matriculats a la seva assignatura amb necessitats educatives especials a PRISMA (aplicació de gestió de les assignatures). Els hi apareixen els requeriments i necessitats específiques de l'estudiantat. La Sotsdirectora de planificació i prospecció és la responsable del centre del Pla d'inclusió de la UPC.
240.M.390.2021	Millora del procés de gestió i avaluació dels Treballs de fi d'estudis Càrrec: Sotsdirector de Treballs de Fi d'Estudis Origen: acreditació Estàndard: Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius Diagnòstic: S'ha detectat que es poden introduir millores en la gestió dels Treballs de fi d'estudis del centre. Per una banda, els treballs que són confidencials l'estudiantat té dificultat per seguir la normativa vigent a l'ETSEIB. I una altra, es creu necessari millorar el sistema de detecció de plagis en aquests treballs. Implica modificació de la memòria verificada?: No Objectius a assolir: - Disposar d'un protocol per l'estudiantat que realitzi Treballs de fi d'estudis confidencials que permeti el compliment de la normativa vigent de l'ETSEIB. - Introduir el programari URKUND de detecció de plagis en l'aplicació de gestió de Treballs de fi d'estudis de l'ETSEIB. Actualment està disponible a ATENEA, però es considera necessari tenir-lo introduït en l'aplicació de gestió per tal de sistematitzar-ne l'ús. Accions proposades: CONFIDENCIALITAT: - Redactar el protocol de confidencialitat. - Aprovació del protocol per part de la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat del centre. - Publicació i difusió del document. - Implantació del protocol. URKUND: - Modificació de l'aplicació de gestió dels Treballs de Fi d'estudis de l'ETSEIB. - Control del funcionament de la nova funcionalitat. - Fer el seguiment del nivell d'utilització. Indicadors amb valors: - Abast: Transversal al Centre

	Prioritat: mitja Termini: 04/02/2023 Estat: Finalitzada Actuacions realitzades: A febrer de 2021 s'està treballant en l'esborrany del protocol de gestió dels treballs de fi d'estudis confidencials. Així mateix, els serveis informàtics del centre estan treballant en l'actualització de l'aplicació de gestió dels treballs de fi d'estudis. Resultats obtinguts: - S'ha elaborat un document en el que s'explica el procediment a seguir en el cas de que un TFE sigui considerat confidencial, adaptat a la normativa UPC. Febrer 2023. - S'ha elaborat un document en el que s'explica la utilització del programa URKUND per tal que es pugui controlar/detectar el plagi en els TFE. Febrer 2023. Ambdós documents es posaran a disposició dels col·lectius implicats en el procés de confecció dels TFE, i es publicaran a l'aplicació de gestió de TFE de l'ETSEIB en el qual hi accedeix l'estudiantat i el professorat.
--	---

Valoració global del Pla de Millora

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

Es vol fer diverses consideracions al respecte:

- El pla de millora del present autoinforme inclou únicament accions transversals de centre i accions que fan referència a la titulació objecte d'acreditació. No s'ha considerat oportú introduir accions específiques corresponents a altres titulacions que no participen en aquesta acreditació.

- Es continua utilitzant l'aplicatiu SAT del Gabinet de planificació i avaluació de la qualitat de la UPC per a la gestió del pla de millora de l'ETSEIB. Es valora molt positivament aquesta eina de gestió en el procés de seguiment de la implementació del pla de millora ([evidència E3.29](#)).

- **En relació al GETI**, s'inclouen 4 propostes de millora fruit d'aquesta acreditació (240.M.412.2023, 240.M.414.2023, 240.M.415.2023, i 240.M.417.2023). La 240.M.412.2023 fa referència a la recomanació d'AQU Catalunya en l'informe d'avaluació de la sol·licitud de modificació del GETI de juny de 2022. La resta fan referència a millores en l'àmbit de la gestió i la docència de la titulació.

Durant el període s'han tancat 1 proposta provinent de processos de seguiment i acreditació anteriors (240.M.383.2020), i s'ha actualitzat el contingut de la 240.M.382.2020 que es va incorporar en el darrer seguiment de la titulació. Hi ha també 6 accions de millora que es van incloure fruit del primer procés d'acreditació de la titulació de l'any 2015 que s'han anat finalitzant o desestimant de forma raonada en seguiments anteriors (240.M.291.2015, 240.M.292.2015, 240.M.293.2015, 240.M.299.2015, 240.M.300.2015, 240.M.302.2015).

- **A nivell transversal de centre**, fruit d'aquesta acreditació s'inclouen 2 accions de millora (240.M.413.2023 i 240.M.416.2023), que s'afegeixen a les 4 propostes que continuen "en curs" i que provenen de processos anteriors (veure 240.M.373.2019, 240.M.374.2019, 240.M.375.2019, 240.M.388.2021). Pel que fa a les noves, una fa referència a la renovació de la pàgina web de l'ETSEIB i per tant, és de gran envergadura, i l'altra segueix amb el procés de millora de la gestió dels TFE iniciat en acreditacions anteriors. Durant el període s'han tancat 4 accions d'aquest àmbit (240.M.330.2016, 240.M.340.2016, 240.M.371.2019, 240.M.390.2021). L'acció 240.M.309.2015 es manté com a No Iniciada.

Les actuacions transversals que continuen en curs a nivell de centre corresponen a actuacions de llarg abast i són àmbits de treball (Seguiment i actualització del SGIQ, augmentar la participació de l'estudiantat en les enquestes de satisfacció, augmentar la presència de dones a les titulacions de l'ETSEIB, introducció de la perspectiva de gènere a la docència...) que s'estan desenvolupant a través del lideratge en la implementació de les sotsdireccions responsables i els corresponents serveis de gestió. En el text de les corresponents accions hi ha l'explicació actualitzada de la feina que s'ha realitzat en el període.

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 continuació s'inclouen dues taules resum amb les propostes de millora en curs i/o no iniciades, ordenades per àmbits i titulació, i les que han estat finalitzades en el període 2015-2023 corresponents al GETI.

PROPOSTES DE MILLORA TRANSVERSALS DE CENTRE
240.M.309.2015 Desenvolupar l'informe sobre la mobilitat de l'estudiantat
240.M.373.2019 Augmentar la participació de l'estudiantat ETSEIB en l'enquesta de satisfacció vinculada al procés d'acreditació de les titulacions
240.M.374.2019 Augmentar la presència de dones a les titulacions de l'ETSEIB
240.M.375.2019 Incorporar la perspectiva de gènere en el desenvolupament acadèmic de les titulacions de l'ETSEIB
240.M.388.2021 Seguiment i actualització del SGIQ
240.M.413.2023 Renovació de la pàgina web ETSEIB
240.M.416.2023 Impulsar la utilització de la rúbrica d'avaluació del Treball Final de Grau
PROPOSTES DE MILLORA ESPECÍFIQUES DE TITULACIÓ: Grau Universitari en Enginyeria en Tecnologies Industrials.
240.M.382.2020 Fer un seguiment del rendiment dels estudiants del GETI en el primer any de la Fase Inicial (FI)
240.M.412.2023 Unificació del pla d'estudis del Grau Universitari en Enginyeria en Tecnologies Industrials amb l'itinerari que s'imparteix a l'Escola Superior d'Enginyeria Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT)
240.M.414.2023 Ampliar el programa de suport a l'estudiantat de Fase Inicial del GETI (Aula Lliure)
240.M.415.2023 Implantació de millores docents en el Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials
240.M.417.2023 Fer el seguiment de la implantació del nou Pla de tutorització de l'ETSEIB

PROPOSTES DE MILLORA FINALITZADES
240.M.330.2016 Incrementar la visibilitat del SGIQ
240.M.340.2016 Disposar de les versions en castellà i anglès de la web
240.M.371.2019 Seguiment del sistema de coordinació docent de les titulacions ETSEIB
240.M.390.2021 Millora del procés de gestió i avaluació dels Treballs de fi d'estudis
PROPOSTES DE MILLORA ESPECÍFIQUES DE TITULACIÓ: Grau Universitari en Enginyeria en Tecnologies Industrials.
240.M.383.2020 Reforçar els mecanismes d'informació existents sobre el pla d'inclusió de la UPC en els estudiants de nova incorporació del GETI
240.M.291.2015 Establir un calendari fixe de sessions informatives generals per a temes acadèmicament sensibles per l'estudiantat de grau
240.M.292.2015 Seguiment per part del Cap d'Estudis de grau de les tutoritzacions de l'estudiantat de grau
240.M.293.2015 Oferir a l'estudiantat de grau l'opció de cursar tallers d'anivellament abans de l'inici de curs
240.M.299.2015 Ampliar en la memòria verificada la forquilla de crèdits assignats a les pràctiques externes afectant els crèdits assignats al bloc optatiu. GETI
240.M.300.2015 Augmentar en la memòria verificada el ventall de nombre de crèdits de les assignatures optatives. GETI
240.M.302.2015 Reduir en la memòria verificada el nombre d'actes d'avaluació

S'estableix com a criteri general de prioritització el seguir treballant en les propostes de millora que estan "en curs" i que provenen d'anteriors processos de seguiment i acreditació. Pel que fa a les noves accions

que s'han incorporat en el pla de millora, algunes ja s'estan desenvolupant, i les "no iniciades" es consideren importants i per tant, està previst que comencin a realitzar-se l'abans possible.

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).

Apartat	Nom de l'evidència	Localització (URL)
Presentació	P1. Quadre de comandament ETSEIB	https://gpaq.upc.edu/lldades/quadrecomandament.asp?codiCentre=240
Presentació	P2. Grups de recerca ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/ep2_grups_recerca_etseib_2022.xlsx/
Presentació	P3. Portal FUTUR ETSEIB	http://futur.upc.edu/ETSEIB
Presentació	P4. Recursos Humans (PAS)	http://intranet.utgaeib.upc.edu/ca/qui-som
Presentació	P5. Càtedres i Aules d'empresa ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/solucions-per-a-lempresa/copy_of_catedres-i-aules-dempresa
Presentació	P6. Indicadors cooperació educativa ETSEIB	https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=1_8_1
Presentació	P7. Patrocini i mecenatge ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/patrocini
Presentació	P8. Indicadors estudiants incoming UPC	https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=1_6_1
Presentació	P9. Indicadors estudiants outgoing UPC	https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=1_6_2
Procés	E.PR1 Informació CAAQ	
Procés	E.PR2 Acreditació GETI web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/acreditacio-2022-23
Procés	PR3. Informació CAI GETI	
Procés	PR4.Consell de Govern UPC CPCG/2020/01/02	https://www.upc.edu/qualitat/ca/enquestes-de-satisfaccio/documentacio/normativa-interna/acord_cpcg_2020_01_02_de-6-de-maig-de-2020-de-la-comissio-permanent-aprovacio-consulta-estudiantat-i-professorat.pdf
Procés	PR5.Consell de govern UPC CG/2020/06/03	https://www.upc.edu/qualitat/ca/enquestes-de-satisfaccio/documentacio/normativa-interna/acord_cdg_2020_06_36_planificacio-de-les-enquestes-assigantures-i-actuacio-docent.pdf
Estàndard 1	E1.1 Memòria de verificació GETI	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/documents/geti_mv.pdf
Estàndard 1	E1.2 Memòria de verificació GETI 2022	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/documents/GETI_MV_2022.pdf
Estàndard 1	E1.3 Informació Programes Acadèmics de Recorregut Successiu (PARS) ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/futurs-estudiants/quins-estudis-1/pars-etseib
Estàndard 1	E1.4 Procés de Reconeixement i Convalidació de crèdits ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/estudis/tramits/tramits-convalidacions-i-reconeixements/convalidacions-i-adaptacions
Estàndard 1	E1.5 Quadre de comandament Indicadors de gènere UPC	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMTc1OTFiZTktNjgxMS00ODc0LTlkYmItMzlhZDcwMjJmZWRIIiwidCI6Ijc4ZmMzMGMGFhLTNmMjEtNGE3ZC05ZjFhLWEzOTkzZTlyOTM0OSIsImMiOjI9
Estàndard 1	E1.6 Coordinació docent GETI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e1-6_coordinacio_docent_geti.zip/

Estàndard 1	E1.7 Normativa acadèmica dels estudis de Grau i de Màster de la UPC	https://www.upc.edu/sga/ca/shared/fitxers-normatives/NormativesAcademiques/NAGRAMA/normativa-academica-de-grau-i-master-2022-23_acord-cg-24-05-2022.pdf
Estàndard 1	E1.8 Normativa de pràctiques acadèmiques externes de la UPC	https://govern.upc.edu/ca/consell-de-govern/consell-de-govern/sessio-05-2022-del-consell-de-govern/comissio-de-docencia-i-politica-academica/aprovacio-de-la-modificacio-de-la-normativa-de-practiques-academiques-externes-de-la-upc/modificacio-de-la-normativa-de-practiques-academiques-externes-de-la-upc/@@display-file/visiblefile/Actualitzaci%C3%B3%20Normativa%20practiques%20externes%20UPC.pdf
Estàndard 1	E1.9 Reglament i Normatives web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/reglament-i-normatives
Estàndard 1	E1.10 Normativa acadèmica dels estudis de grau i màster de l'ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/estructura-i-organitzacio/documents%20normatives/NormativaacadmicaETSEIB202223.pdf
Estàndard 1	E1.11 Avaluació de la sol·licitud de modificació GETI 2022	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/documents/GETI_ia_AQU_2022.pdf
Estàndard 1	E1.12 Informe d'avaluació acreditació 2015 GETI	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/documents/acredita_2015/ida_g-enginyeria-de-tecnologies-industrials-upc-16v2.pdf
Estàndard 1	E1.13 Informe de la modificació GETI 2022	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e1-13_informe_modificacion_geti_2022.pdf/
Estàndard 1	E1.14 Informació matrícula estudiantat GETI curs 2023-24	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e1-14_info_matricula_geti_23_24.pdf/
Estàndard 2	E2.1 Fitxa dades de la titulació GETI UPC	https://gpaq.upc.edu/lldades/centres.asp?codiCentre=240&codiTitulacioDursi=GRAU00000403&nomCentre=Escola%20T%C3%A8cnica%20Superior%20d%27Enginyeria%20Industrial%20de%20Barcelona&nomTitulacio=Grau%20en%20Enginyeria%20en%20Tecnologies%20Industrials&cursIniciTitulacio=2010-2011&numCredits=240&tipusEnsenyament=Grau&codiFC=
Estàndard 2	E2.2 Sistema de Garantia Interna de la Qualitat ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/sgiq
Estàndard 2	E2.3 Pàgina web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca
Estàndard 2	E2.4 Qualitat ETSEIB web	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat
Estàndard 2	E2.5 Apartat Els Estudis web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/estudis
Estàndard 2	E2.6 Web ETSEIB GETI	https://etseib.upc.edu/ca/estudis/graus/grau-en-enginyeria-en-tecnologies-industrials
Estàndard 2	E2.7 Apartat Futurs Estudiants web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/futurs-estudiants
Estàndard 2	E2.8 Apartat Universitat-Empresa web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa
Estàndard 2	E2.9 Apartat Mobilitat web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/mobilitat
Estàndard 2	E2.10 Apartat Serveis web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/serveis
Estàndard 2	E2.11 Versió castellana web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/es
Estàndard 2	E2.12 Versió anglesa web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/en
Estàndard 2	E2.13 Twitter ETSEIB	https://twitter.com/ETSEIB_UPC
Estàndard 2	E2.14 Facebook ETSEIB	https://www.facebook.com/EtseibUpcBcn/
Estàndard 2	E2.15 Instagram ETSEIB	
Estàndard 2	E2.16 Responsabilitat social web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/responsabilitat-social
Estàndard 2	E2.17 Canals de comunicació ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/2-17_canals_comunicacio_etseib.zip/

Estàndard 2	E2.18 Memòries ETSEIB web	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/memories-anuals-de-lescola-1
Estàndard 2	E2.19 Calendari Enquestes UPC	https://www.upc.edu/qualitat/ca/enquestes-de-satisfaccio/calendari-denquestes
Estàndard 2	E2.20 Portal enquestes UPC	https://www.upc.edu/portaldades/ca/enquestes
Estàndard 2	E2.21 Reptes estratègics ETSEIB 2023-25	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/documents/ReptesestratgicsETSEIB.pdf
Estàndard 2	E2.22 Verificació web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/verificacio
Estàndard 2	E2.23 Seguiment web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/seguiment
Estàndard 2	E2.24 ISC ETSEIB 2017	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/documents/ISC_ETSEIB
Estàndard 2	E2.25 ISC ETSEIB 2020	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/documents/GRAUMASTER_Seguiment_ETSEIB_2020_Final_CA_AQ_28_05_20.pdf
Estàndard 2	E2.26 Modificació web ETSEIB	http://www.upc.edu/seguimentdetitulacions/ca/modificacio
Estàndard 2	E2.27 Acreditació web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/acreditacio
Estàndard 2	E2.28 Acreditació de les titulacions de la UPC	https://www.upc.edu/seguimentdetitulacions/ca/acreditacio/acreditacio-de-les-titulacions-de-la-upc
Estàndard 2	E2.29 Acreditació UPC GETI	https://gpaq.upc.edu/resultatsVSMA/main/viewDocumentacioTitulacio/GRAU00000403
Estàndard 2	E2.30 Acreditació 2015 GETI web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/marc-vsma/acreditacio-2015
Estàndard 3	E3.1 Procés SGIQ ETSEIB 240.2.1	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/documents/documents-sgiq/240-2-1_garantir_la_qualitat_dels_programes_formatius.pdf
Estàndard 3	E3.2 Intranet Òrgans de Govern ETSEIB	https://govern.upc.edu/ca/c/etseib
Estàndard 3	E3.3 Mostra d'enquestes de satisfacció	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e3-3_mostra_enquestes_satisfaccio.zip/
Estàndard 3	E3.4 SGIQ marc UPC	https://www.upc.edu/qualitat/ca/qualitat-institucional/sigq-upc/processos-transversals
Estàndard 3	E3.5 Procés SGIQ ETSEIB 240.6.1	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/documents/documents-sgiq/240-6-1_recollida_i_analisi_dels_resultats.pdf
Estàndard 3	E3.6 Procés transversal UPC PT.11 Recollida de la Satisfacció dels Grups d'Interès	https://www.upc.edu/qualitat/ca/qualitat-institucional/continguts-qualitat-institucional/documents-qualitat-institucional/processos-transversals/pt11-recollida-de-la-satisfaccio-dels-grups-dinteres.pdf
Estàndard 3	E3.7 Procés transversal UPC PT.12 Recollida de la informació (indicadors i dades)	https://www.upc.edu/qualitat/ca/qualitat-institucional/continguts-qualitat-institucional/documents-qualitat-institucional/processos-transversals/pt12-recollida-de-la-informacio.pdf
Estàndard 3	E3.8 Informes seguiment plans d'actuació derivats del SGIQ	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e3-8_informes_seguiment_plans_dactuacio_derivats_del_sgiq.zip/
Estàndard 3	E3.9 Aplicació Enquestes docència UPC	https://e-enquestes.upc.edu/docencia/index.php?op=mostrar_poster
Estàndard 3	E3.10 Resultats enquesta satisfacció estudiantat ETSEIB 2016-17	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e3-6_enquesta_estudiantat_16_17.pdf/
Estàndard 3	E3.11 Resultats enquesta satisfacció estudiantat ETSEIB 2021-22	https://www.upc.edu/qualitat/ca/enquestes-de-satisfaccio/enquestes-a-estudiantat-de-grau-i-master/enquestes-de-satisfaccio-a-lestudiantat/2021-22/informe_etseib_2021.pdf
Estàndard 3	E3.12 Resultats enquesta Absentisme estudiantat ETSEIB 2022	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e3-12_absentisme_etseib.pdf/
Estàndard 3	E3.13 Resultats enquesta satisfacció PDI ETSEIB 2018	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e3-7_enquesta_etseib_pdi2018.xlsx/

Estàndard 3	E3.14 Resultats enquesta satisfacció PDI ETSEIB 2022	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e3-14_enquesta_pdi_etseib_2022.pdf/
Estàndard 3	E3.15 Resultats consulta PDI ETSEIB sobre docència excepcional 2020	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e3-8_consulta_pdi_19_20.pdf/
Estàndard 3	E3.16 Resultats enquesta de satisfacció PDI sobre la UTGAEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e3-9_enquestautg.pdf/
Estàndard 3	E3.17 Resultats enquesta satisfacció PAS ETSEIB 2018	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e3-10_enquesta_etseib_pas2018.xlsx/
Estàndard 3	E3.18 Resultats enquesta satisfacció PAS ETSEIB 2021	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e3-18_enquesta_pas_etseib_2021.pdf/
Estàndard 3	E3.19 Model d'enquesta empreses Pràctiques curriculars ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e3-11_model_enquestes_empreses.pdf/
Estàndard 3	E3.20 Memòries FORUM ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e3-20_forum_etseib.zip/
Estàndard 3	E3.21 Resultats enquesta satisfacció Titulats GETI ETSEIB 2020-2021	https://www.upc.edu/qualitat/ca/enquestes-de-satisfaccio/enquestes-a-titulats-i-titulades/enquesta-de-satisfaccio-a-titulats-ades/titulats-des-de-grau/curs-2020-2021/graduats_informe_etseib.pdf
Estàndard 3	E3.22 Històric enquestes satisfacció Titulats GETI ETSEIB	https://www.upc.edu/portaldades/ca/enquestes/estudiantat/enquesta-de-satisfaccio-de-titulats/titulats-de-master
Estàndard 3	E3.23 ETSEIBAlumni	https://alumni.etseib.upc.edu/ca
Estàndard 3	E3.24 Bústia Opina	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/opina
Estàndard 3	E3.25. Procediment gestió Bústia Opina	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e3-25_dades_bustia_opina.pdf/
Estàndard 3	E3.26 Procés 240.8.1 Desplegament, seguiment i revisió del SGIQ	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/documents/documents-sgiq/240_8-1_revisio_seguiment_sgiq.pdf
Estàndard 3	E3.27 Actes de les reunions de seguiment i revisió del SGIQ ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e3-27_seguiment_sgiq_etseib.zip/
Estàndard 3	E3.28 Informe de revisió del SGIQ de l'ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e3-23_informe_sgiq_aprovat_caaq_4_03_21.pdf/
Estàndard 3	E3.29. Aplicació SAT de gestió del pla de millora ETSEIB	https://gpaq.upc.edu/seguimentiacreditacio/
Estàndard 3	E3.30. Política i objectius de qualitat ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/documents/documents-sgiq/politica_i_objectius_de_qualitat_de_etseib.pdf
Estàndard 3	E3.31. Pla d'acció tutorial ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/documents/pla-accio-tutorial-curs-22-23.pdf
Estàndard 3	E3.32 Enquesta estudiantat nova incorporació ETSEIB 2022-23	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e3-32_2022_primer_etseib.pdf/
Estàndard 4	E4.1 Departaments vinculats a la docència de les titulacions de l'ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/departaments-i-recerca/departaments-i-recerca
Estàndard 4	E4.2 PDI amb docència al GETI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e4-2_pdi_geti_21_22_grups_recerca.xlsx/
Estàndard 4	E4.3 Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials	https://ioc.upc.edu/en
Estàndard 4	E4.4 Institut de Tècniques Energètiques	https://inte.upc.edu/ca
Estàndard 4	E4.5 Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica	https://creb.upc.edu/

Estàndard 4	E4.6 Centre de Disseny d'Equips Industrials	https://www.cdei.upc.edu/
Estàndard 4	E4.7 Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments	https://www.citcea.upc.edu/
Estàndard 4	E4.8 Centre Específic de Recerca per a la Millora i Innovació de les Empreses	http://cerpie.com/
Estàndard 4	E4.9 Institut de Ciències l'Educació UPC	https://www.ice.upc.edu/ca
Estàndard 4	E4.10 Participació del PDI de l'ETSEIB en formació ICE-UPC	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e4-10_dades_ice.zip/
Estàndard 4	E4.11 Pla de Formació del PDI UPC	http://www.upc.edu/ice/ca/professorat-upc
Estàndard 4	E4.12 Jornades de docència ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/esdeveniments-anuals/jde/2a-jornada-de-docencia-a-l2019etseib
Estàndard 4	E4.13 Jornades de recerca ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/esdeveniments-anuals/jre/3a-jre
Estàndard 4	E4.14 Jornada ETSEIB 2019	https://etseib.upc.edu/ca/noticies/letseib-motor-de-la-transformacio-cap-a-la-industria-4.0
Estàndard 4	E4.15 Programa 3a. Jornada de docència ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/shared/portada/agenda/2023/ProgramaJornadaDocncia2023final.pdf
Estàndard 5	E5.1 Pla d'Acollida ETSEIB SGIQ	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/documents/pla-acollida-22-23.pdf
Estàndard 5	E5.2 Pla d'Acollida web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/futurs-estudiants/pla-dacollida
Estàndard 5	E5.3 Enquestes estudiantat nova incorporació ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e5-3_enquestes_estudiantat_nou_etseib.zip/
Estàndard 5	E5.4 Documents nou pla de tutorització ETSEIB 2022-23	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e5-4_nou_tutoritzacio_etseib.zip/
Estàndard 5	E5.5 Informació Captació de mentors 2022 web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/estudis/notificacions/equip_mentors_etseib
Estàndard 5	E5.6 Informació programa Aula Lliure ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e5-6_presentaciocaaq_aula_lliuere_2023.pdf/
Estàndard 5	E5.7 Documents mobilitat internacional ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e5-7_mobilitat_internacional_etseib.zip/
Estàndard 5	E5.8 Pla d'inclusió UPC	https://inclusio.upc.edu/ca/docencia
Estàndard 5	E5.9. Dipòsit d'exàmens UPC-ETSEIB	https://upcommons.upc.edu/handle/2117/135108
Estàndard 5	E5.10 Portal d'assignatures i horaris ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/estudis/portal-dassignatures-i-horaris
Estàndard 5	E5.11 Servei d'atenció a l'usuari DemanaUPC - ETSEIB	https://demana.upc.edu/etseib/
Estàndard 5	E5.12 Orientació professional ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/orientacio-professional-1
Estàndard 5	E5.13 Forum ETSEIB	http://forumetseib.upc.edu/?lang=es
Estàndard 5	E5.14 Febrer a l'ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/orientacio-professional-1/febrer
Estàndard 5	E5.15 Dijous d'orientació professional	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/orientacio-professional-1/dijous-dorientacio-professional
Estàndard 5	E5.16 Servei NEXE	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/orientacio-professional-1/nexe
Estàndard 5	E5.17 Borsa de pràctiques en empreses ETSEIB	https://borsapractiques.etseib.upc.edu/ca/ofertes_ltd

Estàndard 5	E5.18 Indicadors d'ús de la Borsa de pràctiques en empresa ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e5-18_indicadors_bp_etseib.xlsx/
Estàndard 5	E5.19 Llistat de premis i beques a l'estudiantat destacat ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/universitat-empresa/patrocini/premis-i-beques-a-lestudiantat-destacat
Estàndard 5	E5.20 Ofertes de Treball fi d'estudis per a empreses	https://guiadocent.etseib.upc.edu/tribunals/profile/public/form/edittPFC.php
Estàndard 5	E5.21 Pla d'actuació institucional per facilitar la inserció laboral de la UPC	https://alumni.upc.edu/ca/carreres-professionals
Estàndard 5	E5.22 Actuacions en aules docents i informàtiques 2020	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e5-23_adequacio_2020_aules.pdf/
Estàndard 5	E5.23 Aules docents ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/espais-i-equipaments/aules-docents
Estàndard 5	E5.24 Aules informàtiques ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/lescola/espais-i-equipaments/aules-informatiques
Estàndard 5	E5.25. Llistat de laboratoris docents i de recerca	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e5-25_laboratoris-etseib_2023.xlsx/
Estàndard 5	E5.26 Vídeo espais ETSEIB	https://www.youtube.com/watch?v=qfmMgtdz6TA
Estàndard 5	E5.27 Biblioteca ETSEIB	https://biblioteca.upc.edu/etseib
Estàndard 5	E5.28 Carta de serveis de suport a la docència. Biblioteques UPC	https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/370326/Catal%3a0.pdf?sequence=5&isAllowed=y
Estàndard 5	E5.29 Suport elaboració TFE Servei de Biblioteques	https://biblioteca.upc.edu/estudiants/6-passos-que-teu-tfg/tfm-sigui-exit
Estàndard 5	E5.30 Indicadors d'ús i satisfacció biblioteca ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e5-30_dades_biblioteca_2021.xlsx/
Estàndard 5	E5.31 Sessions de formació Biblioteca per estudiants de grau 2021-22	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e5-31_sessions_formacio_biblioteca_2021.xlsx/
Estàndard 5	E5.32 Portal UPCommons	https://upcommons.upc.edu/
Estàndard 5	E5.33 Plataforma ATENEA UPC	https://atenea.upc.edu/login/index.php
Estàndard 5	E5.34 Estadística d'ús ATENEA ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e5-34_campus_digital_atenea.zip/
Estàndard 6	E6.1 Pla d'estudis GETI	https://etseib.upc.edu/ca/estudis/graus/pla-destudis-geti
Estàndard 6	E6.2 Guia docent Electrotècnia	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-2_guia_docent_electrotecnia.pdf/
Estàndard 6	E6.3 Guia docent Mecànica	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-3_guia_docent_mecanica.pdf/
Estàndard 6	E6.4 Guia docent Organització i Gestió	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-4_guia_docent_organitzacio_gestio.pdf/
Estàndard 6	E6.5 Guia docent Termodinàmica Fonamental	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-5_guia_docent_termodinamica.pdf/
Estàndard 6	E6.6 Llistat d'empreses CCE GETI 21-22	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-6_convenis_empreses_geti_21_22.xlsx/
Estàndard 6	E6.7 Informació TFG web ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/estudis/graus/treballFG
Estàndard 6	E6.8 Dades TFG GETI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-8_dades_tfg_geti.zip/
Estàndard 6	E6.9 Enquestes de satisfacció de les assignatures del GETI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-9_240_2019_2022_geti_etseib.xlsx/

Estàndard 6	E6.10 Evidències d'avaluació Electrotècnia	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-10_electrotecnia.zip/
Estàndard 6	E6.11 Evidències d'avaluació Mecànica	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-11_mecanica.zip/
Estàndard 6	E6.12 Evidències d'avaluació Organització i Gestió	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-12_organitzacio_gestio.zip/
Estàndard 6	E6.13 Evidències d'avaluació Termodinàmica Fonamental	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-13_termodinamica_fonamental.zip/
Estàndard 6	E6.14 Avaluació pràctiques externes ETSEIB	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2021/e6-24_avaluacio_practiques_externes.zip/
Estàndard 6	E6.15 Rúbrica d'avaluació TFG ETSEIB	https://etseib.upc.edu/ca/estudis/documents-destudis/tfe/rubrica-tfg-etseib-2020.pdf
Estàndard 6	E6.16 Plantilla suport estudiantat per confecció del TFG	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-16_tfg_tfm_plantilla_nou.pdf/
Estàndard 6	E6.17 Evidències avaluació TFG GETI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-17_qualificacions_tfg_geti.pdf/
Estàndard 6	E6.18 Rendiment assignatures GETI	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-18_rendiment_assignatures_geti_etseib.zip/
Estàndard 6	E6.19 Enquesta AQU d'inserció laboral dels graduats i graduades 2020 GETI	https://estudis.aqu.cat/dades/ReportingServices/Report/ReportTemplate/323?ReportName=RptGrausCatalunyaMain&ReportDescription=RptGrausCatalunyaMain&Width=100&Height=650&tipusFiltreType=Graus
Estàndard 6	E6.20 Informe de resultats Enquesta d'Inserció Laboral als Graduats/des - Edició 2020 ETSEIB	https://www.upc.edu/qualitat/ca/enquestes-de-satisfaccio/enquestes-a-titulats-i-titulades/enquesta-dinsercio-laboral/enquestes-de-satisfaccio/edicio-2020/etseib.pdf
Estàndard 6	E6.21 Procediment confidencialitat TFG	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-21_procediment_confidencialitat_tfe_nou.pdf/
Estàndard 6	E6.22 Procediment avaluació de plagi TFG	https://intranet.etseib.upc.edu/ca/acreditacions/acreditacio_2023/e6-22_procediment_manual_avaluacio_plagi_tfe_etseib.pdf/

5. Annex 1

Documentació de referència per a l'assoliment dels resultats d'aprenentatge de l'estudiantat en període de pandèmia

1. Enquestes a l'estudiantat en el marc de la pandèmia COVID 19

<https://www.upc.edu/portaldades/ca/enquestes/estudiantat/enquestes-a-lestudiantat-de-grau-i-masters-universitaris>

2. Mesures en l'àmbit acadèmic en el marc de pandèmia COVID 19

Seguidament, s'ha fet una selecció del “[Repositori de la documentació oficial en relació amb l'estat d'alarma per la COVID-19](#)” que la UPC ha endegat en el període de pandèmia per tal de regular els seus efectes i que tenen un impacte en l'assoliment dels resultats d'aprenentatge de l'estudiantat.

Acords d'òrgans col·legiats

Ratificació de la instrucció del rector sobre les mesures necessàries per tal de garantir la docència no presencial

Acord CG/2020/02/05, d'1 d'abril de 2020, del Consell de Govern, pel qual s'aprova la ratificació de la instrucció del rector sobre les mesures necessàries per tal de garantir la docència no presencial

Mesures extraordinàries d'avaluació del segon quadrimestre del curs 2019-2020

Acord CG/2020/04/07, de 3 de juny de 2020, del Consell de Govern, pel qual s'aproven les mesures extraordinàries d'avaluació del segon quadrimestre del curs 2019-2020

Criteris generals per a la planificació acadèmica del primer quadrimestre del curs 2020-2021

Acord CG/2020/04/01, de 3 de juny de 2020, del Consell de Govern, pel qual s'aproven els criteris generals per a la planificació acadèmica del primer quadrimestre del curs 2020-2021

Resolucions

Mesures extraordinàries respecte de l'activitat docent presencial de la UPC

Resolució núm. 533/2020 del 12 de març de 2020 del rector de la Universitat Politècnica de Catalunya de Mesures extraordinàries respecte de l'activitat docent presencial de la UPC davant l'emergència sanitària declarada per COVID-19

Criteris acadèmics per a l'adaptació del format presencial de docència al no presencial

Resolució 752/2020, de 7 de maig, del rector de la Universitat Politècnica de Catalunya, per la qual s'estableixen els criteris acadèmics per a l'adaptació del format presencial de docència al no presencial per finalitzar el curs acadèmic 2019-2020 en el context de l'estat d'alarma generat per la COVID-19

Pràctiques acadèmiques externes

Resolució 870/2020, de 3 de juny de 2020, del Rector de la Universitat Politècnica de Catalunya, relativa a les pràctiques acadèmiques externes de la UPC

Recomanacions i indicacions

Universitats amb convenis de col·laboració de mobilitat

Comunicat adreçat a les universitats amb convenis de col·laboració de mobilitat (12/03/2020)

Mobilitat estudiantat UPC Curs 19/20 (16/3/20)

Comunicat als estudiants UPC gaudint d'una estància de mobilitat durant el curs 19/20 (16/03/2020)

Estudiants incoming

Missatge enviat als directors de centre. Sobre estudiants incoming (Març 2020)

Estudiants outgoing

Comunicat als estudiants outgoing

Recomanacions en relació a les proves d'avaluació en el context de la situació excepcional de docència no-presencial

Recomanacions en relació a les proves d'avaluació en el context de la situació excepcional de docència no-presencial motivada per la COVID-19 (versió 14/04/2020)

Criteris de seguretat TIC i protecció de dades personals en classe i/o avaluació en remot

Criteris de seguretat TIC i protecció de dades personals en classe i/o avaluació en remot Versió 14/04/2020

Adaptació de les guies docents per adequar les activitats docents a les mesures extraordinàries derivades de la suspensió dels ensenyaments presencials

Directrius generals per a l'adaptació de les guies docents per adequar les activitats docents a les mesures extraordinàries derivades de la suspensió dels ensenyaments presencials (Abril 2020)

Recomanacions per dur a terme proves d'avaluació virtuals inclusives

Recomanacions per dur a terme proves d'avaluació virtuals inclusives Criteris d'inclusió i llistat de possibles situacions per a estudiantat amb necessitats educatives especials (Maig 2020)