BARCELONA EDUCATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

Memòria d'Activitats 2023

Fundació Privada Barcelona Education in Science and Technology

Data d'emissió del document: 15 d'abril de 2024

Contingut

1. Salutació 5

2. Estructura i òrgans de govern de la fundació 7
a. Configuració i activitat del Patronat 7
b. Director/coordinador d'estudis de grau 8
c. Implicació de les empreses en l'avenç del projecte 9
d. Activitats destacades 10
e. Valors de la fundació 13

3. Activitats de Programació acadèmica 14
a. Pla d'estudis del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica 14
b. Designació de coordinadors/es d'assignatures 17
c. Estades de mobilitat i universitats estrangeres 18

4. Activitats de Promoció dels estudis 24
a. Material promocional, portals i campanyes 24
b. Jornades de Portes Obertes, sessions de comunicació i Fires d'Ensenyament 27

5. Desenvolupament del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica 29
a. Indicadors de la titulació 29
b. Curs 2023-2024 33

6. Programa de Beques i ajuts a l'estudi 35
a. Bases i Convocatòries 2023 35
b. Comissió de beques i ajuts 38

7. Marc anual d'interacció empreses-estudiantat 39
a. Acte d'aterratge al Campus de la Ciutadella del grau en Industrial Technologies and Economic Analysis (13 de febrer de 2023) 44
b. Programa de reptes d'Empresa: "Enterprise Challenges 2023" (del 13 de febrer al 22 de març de 2023) 45
c. Visites a empreses (del 17 de febrer al 3 de març de 2023) 53
d. Sessió de Valorització i Creació d'empreses impartit per Emprèn-UPC (6 de març de 2023) 54
e. Taller de comunicació impartit per l'empresa Mur&Partners (13 de març de 2023) 55
f. Jornada Docentum d'Agbar a Tarragona (6 de juliol de 2023) 56
g. Viceprèsidencia d'Academic Partners a la UNITECH International Society (25 d'agost de 2023) 57
h. Primera edició de Focus Day a Nestlé (4 de setembre de 2023) 58
i. Sessió d'acollida de la sisena promoció del grau en Industrial Technologies and Economic Analysis a l'ETSEIB (6 de setembre de 2023) 59
j. Focus Day del Banc de Sabadell a Sant Cugat del Vallès (13 de setembre de 2023) 60
k. FISITA Week a Barcelona (12 a 15 de setembre de 2023) 61
l. Lliçó d'Economia a la Facultat d'Economia i Empresa, sobre " l'inequalitat, la redistribució i el mercat laboral" (18 d'octubre de 2023) 62
m. Acte d'inauguració del Curs acadèmic 2023-2024 a l'ETSEIB (19 d'octubre de 2023) 64
n. Acte acadèmic de graduació de la segona promoció del grau en IT&EA (UPC-UPF) (9 de novembre de 2023) 65
o. Sessió Alumni ITEA: Experiències professionals en consultoria internacional (10 de novembre de 2023) 66
p. Focus Day de Repsol al Campus Madrid (16 de novembre de 2023) 67

Annex 1: 70
Fitxes de Coordinadors/es d'Assignatures curs 2022-2023 del *Bachelor's degree in Industrial Technologies and Economic Analysis* 70
Annex 2: 109
Bases del Programa de beques i ajuts a l'estudi 109
Annex 3: 130
Convocatòria 2022 del Programa de beques i ajuts a l'estudi 130
Annex 4: 135
Retalls de premsa i en mitjans del grau 135

1. Salutació

*Creada l'any 2017, la Fundació **Barcelona Education in Science and Technology** (BEST), és una entitat nascuda amb l'objectiu d'afavorir la formació universitària d'excel·lència, en especial les col·laboracions interdisciplinàries i interuniversitàries, impulsar la formació de professionals amb una alta capacitació professional i tècnica, i identificar, atreure i promoure el talent d'estudiants amb provades capacitats intel·lectuals i d'esforç.*

L'any 2023 destaca per ser l'any en el que s'ha entrat al règim esperat de persones graduades d'acord amb la mida estesa de la cohort (50 persones). En general ha sigut un gran any, en el que s'han pogut realitzar totes les activitats del programa i anar més enllà. El projecte va agafant dimensió i reconeixement, com es demostra el fet que el director-coordinador dels estudis ha sigut nomenat vicepresident acadèmic a l'aliança europea d'empreses i universitats UNITECH, i que s'han començat a realitzar visites i sessions d'experiències professionals impartides per persones graduades a la primera promoció.

Pel que fa a l'àmbit acadèmic, el grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica es troba desplegat en la seva totalitat, tant pel que fa a les assignatures com al treball final d'estudis. Les possibilitats per fer estades de mobilitat s'han ampliat, de manera que actualment s'ofereix un nombre més alt de places en els centres i universitats de destí que el nombre de persones que participen als estudis. D'aquesta manera, es facilita que tothom pugui fer mobilitats acadèmiques i que fins i tot les darreres persones per l'odre de nota pugui escollir entre molts destins. Els detalls de la programació acadèmica poden trobar-se en el capítol 3 de la present memòria d'activitats.

Pel que fa a les activitats de promoció, s'han mantingut tots els formats habilitats (presencials, remotes i mixtes). També la presència a les fires, amb doble estand al Saló de l'Ensenyament, i les visites a instituts per despertar vocacions. Els indicadors de rendiment acadèmic i els d'entrada de nou estudiantat van mantenir la dinàmica dels resultats tan satisfactoris dels assoliments d'anys anteriors. L'entrada en funcionament dels Programes Acadèmics de Recorregut Successiu (PARS) ha acabat reforçant la proposta dels estudis. En aquest sentit, els detalls d'aquestes activitats i resultats poden trobar-se als capítols 4 i 5.

D'altra banda, el programa de beques i ajuts a l'estudi també ha continuat ajudant a persones amb alt rendiment acadèmic i necessitat econòmica manifesta. Les xifres de nombre de sol·licituds i quantitats atorgades es troben en punts equilibrats, en el moment en que ja s'ha arribat al nombre màxim d'alumnes a tots els cursos. També s'ha continuat oferint ajuts per a mobilitats acadèmiques, que prenen una importància relativa major en el context de reducció de taxes acadèmiques i dels imports dels títols de transport a Catalunya. Tota la informació sobre les beques pot trobar-se al capítol 6.

Finalment, també ha estat un any d'especial intensitat des del punt de vista de la connexió entre universitat i empresa. La competició dels Enterprise Challenges, les sessions de transformació, els nombrosos Focus days a Barcelona i Madrid, i per suposat la cerimònia de graduació amb cohort completa han sigut llocs de trobada especials i rellevants. Alhora, els convenis de

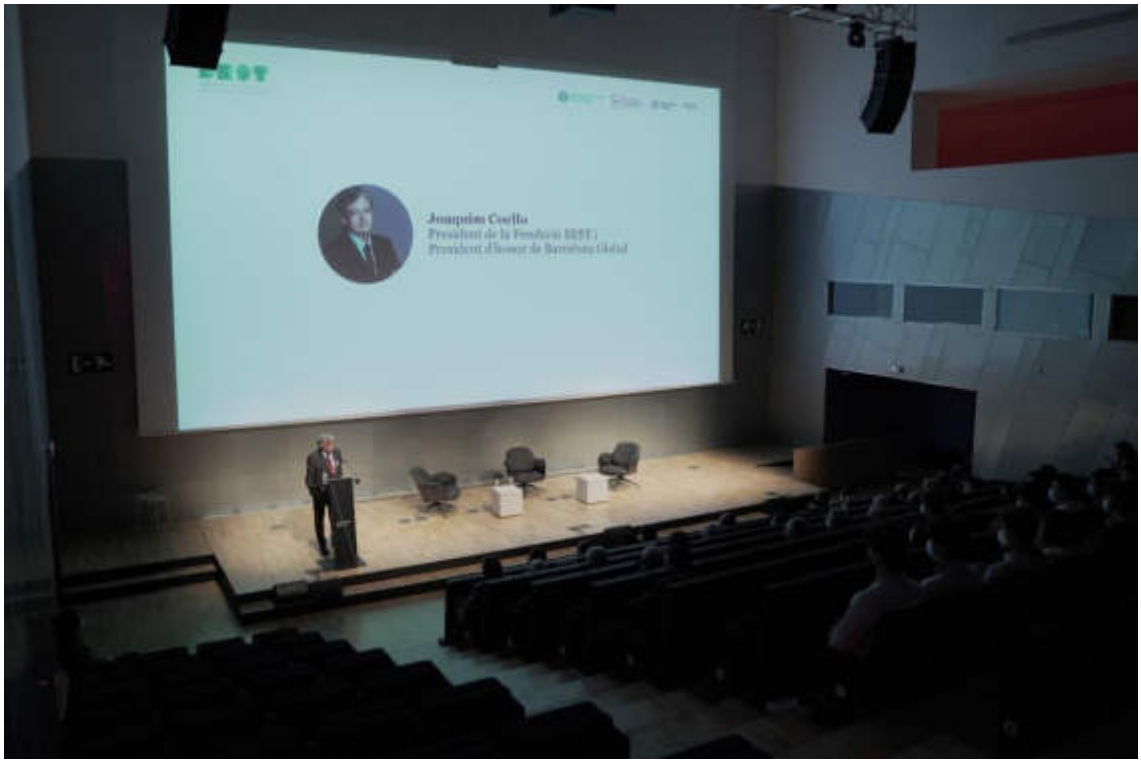
pràctiques de l'estudiantat amb les empreses, s'han continuat produint a un ritme notable fins el punt que permet suposa un cas d'èxit pel que fa al foment de l'ocupabilitat i atracció de talent. Els detalls d'aquest punt poden trobar-se en el capítol 7.

La fundació BEST continuarà amb el seu repte ambiciós de connectar el món universitari i empresarial per ser capaç de fer arribar als i les estudiants unes condicions d'aprenentatge que siguin de gran valor per a la seva carrera professional.

Us convidem doncs a llegir-ne els detalls a la present memòria i a ser partícips dels èxits que anem assolint entre tots i totes, cada dia.

Joaquim Coello

President



2. Estructura i òrgans de govern de la fundació
a. Configuració i activitat del Patronat

D'acord amb els estatus, el patronat és l'òrgan màxim de govern, decisió i representació de la Fundació i assumeix totes les facultats i funcions necessàries per a l'assoliment de la missió fundacional i l'acompliment de les finalitats de la Fundació.

Ha d'estar constituït per un mínim de 5 i un màxim de 25 membres, dels quals hi pot haver fins a un màxim de 6 patrons d'institucions sense afany de lucre, nomenats entre personalitats distingides que siguin de referència en relació amb l'activitat de la Fundació, fins a un màxim de 14 patrons en representació de les empreses que contribueixen a la dotació fundacional de la Fundació i fins a un màxim de 5 rectors/es de les universitats que imparteixen estudis de grau o postgrau promoguts i finançats per la Fundació.

A data de 31 de desembre de 2023, la composició del patronat de la fundació BEST compta amb els membres següents:

President,	*Joaquim Coello (Barcelona Global)*
Vocals,	*Andreu Mas-Colell (Barcelona Global)*
	Xavi Fitó (FemCAT)
	Oriol Guixà (FemCAT)
	Elías Fereres (Real Academia de Ingeniería)
	Toni García (DOGA)
	Yolanda Menal (Cellnex)
	Carme Mur (Mur&Partners)
	Delia Martínez (Nestlé)
	Ricard González (Infraplan Geospatial)
	Eulàlia de Nadal (Rectora UPF)
	Daniel Crespo (Rector UPC)
Secretari,	*Francesc Solà*

La reunió del patronat del 2023 va tenir lloc en format presencial. Es va realitzar el 30 de juny al rectorat de la Universitat Politècnica de Catalunya i s'hi van debatre qüestions com la formulació de comptes, el programa de beques i ajuts a l'estudi (bases i convocatòria 2023), el marc anual d'interacció estudiants-empreses i el pla d'acció general.

A principis de setembre i com és habitual, en el context del patronat, es va fer una petita actualització per poder analitzar l'inici de la cinquena promoció d'estudiants del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica, el rendiment acadèmic obtingut en el curs 2022-2023 i l'avenç del programa de beques i ajuts a l'estudi.

b. Director/coordinador d'estudis de grau

El director-coordinador d'estudis de grau durant l'any 2023 ha estat, igual que en els anys anteriors, el Dr. Joaquim Minguella. Ha compatibilitzat el càrrec amb una dedicació docent com a professor a la UPC en matèria de sistemes de fabricació integrada per ordinador, ocupant una plaça de Prof. Lector Serra-Húnter al departament d'Enginyeria Mecànica de la UPC.

Les funcions principals del director-coordinador de grau, que estan recollides en el conveni específic de col·laboració universitària, són les següents:

- *Encarregar-se la responsabilitat de la gestió diària del grau; a nivell de la seva planificació i desenvolupament, del contacte amb estudiants, de les activitats dutes a terme pel personal d'administració i serveis i també del seguiment i posada en efecte de les coordinacions d'assignatures.*
- *Coordinar les activitats que realitzen les universitats participants; a nivell de programació docent, de desenvolupament de currículum i de les accions de promoció per a la captació de nous talents.*
- *Presidir i vetllar pel bon funcionament de la Comissió de Coordinació de Grau (CCG) que està establerta per al seguiment i desenvolupament del títol de grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica entre les dues universitats participants (UPC i UPF).*
- *Realitzar les tasques de relacions institucionals; tant davant d'empreses, d'altres universitats (en concret d'internacionals), d'organitzacions interessades, d'administracions públiques i/o de persones a títol individual, organitzant esdeveniments i/o assistint a esdeveniments de les diferents entitats de referència.*

D'altra banda, pel que fa a les funcions dins de la fundació BEST el director-coordinador també és responsable de:

- *Realitzar els plans d'acció anuals, que serveixen per establir i planificar el funcionament de les activitats previstes durant l'any.*
- *Desenvolupar el marc d'interacció entre empresa i estudiantat; amb activitats com els "Enterprise Challenges" i els "Focus days".*
- *Articular el programa de beques i ajuts a l'estudi, essent membre i secretari de la Comissió de beques i ajuts.*

c. Implicació de les empreses en l'avenç del projecte

Dins de la concepció de la col·laboració público-privada que suposa la Fundació BEST, una de les pedres angulars és la implicació d'empreses de sectors industrials, tant de grans empreses com d'empreses petites i mitjanes.

L'any 2023, igual que els anteriors, s'ha continuat amb la campanya d'implicació empresarial per tal d'incrementar el nucli d'empreses i entitats.

A data de 31 de desembre de 2023, tenen la condició d'empreses en el projecte les 12 següents: Agbar-Veolia, Applus+, Cellnex, Ciments Molins, DOGA, La Farga Group Fundació Repsol, Fundació Banc Sabadell, HP, HIPRA, , Nestlé i Noel. A més, una altra dotzena d'empreses es troben en el procés de decisió i/o incorporació que s'hauria de resoldre en els propers mesos o per a futures anualitats.

Així mateix, també continuen essent socis col·laboradors en diferents àmbits les entitats BCN Languages, CIM UPC i Mur&Partners.

Empreses col·laboradores:

Socis col·laboradors:

d. Activitats destacades

La Fundació BEST es fixa com a objectiu ser un espai d'interacció diferencial, fent que la implicació de les empreses vagi molt més enllà del que pot oferir un simple reconeixement per visibilitat del recolzament ofert. Les empreses, doncs, participen en múltiples activitats al llarg de l'any, de les quals se'n destaquen les següents:

- *Reunions de Patronat i Comitès:*
  - ***Reunions i informacions de Patronat:*** *En condicions normals es realitzen unes dues o tres reunions a l'any. Durant l'any 2023 els calendaris i seguiments han sigut tant presencials com asíncrons.*
  - ***Reunions de Comitè de beques i ajuts:*** *En condicions normals es realitzen unes quatre reunions a l'any. Aquest any la interacció ha sigut totalment virtual per facilitar la participació.*

- *Sessions de trobada amb conferències i networking:*
  - ***Sessions d'acollida****: A les sessions d'acollida de l'estudiantat (tant a la UPC com a la UPF) es realitza una part oberta a empreses i altres entitats interessades. Aquest any, tant la sessió d'acollida al Campus de la Ciutadella (13 de febrer de 2023) com la sessió d'acollida al Campus de la UPC (6 de setembre de 2023) es van poder dur a terme de forma totalment presencial a la Facultat d'Economia i Empresa i a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB).*
  - ***Actes especials****: Al calendari habitual es fixa un acte especial al primer trimestre de l'any i un altre al darrer, en els quals hi ha una conferència plenària i un espai per a la interacció amb tots els grups d'interès (universitat, estudiantat, empreses i organitzacions). Aquest any 2023 el dijous 9 de novembre la cerimònia de graduació de la segona promoció del grau a l'ETSEIB.*

- *Activitats d'intensificació a les empreses:*
  - ***Seminaris d'empresa / visites a empreses:*** *Es realitzen en els períodes sense docència a proposta de les empreses. Per a l'estudiantat son de caire totalment voluntari i extra curricular. Per a les empreses serveixen per fer arribar les maneres de treballar i fomentar les vocacions tecnològiques en diferents àrees industrials. Durant l'any 2023 s'han pogut realitzar visites dins del paraigües de la competició dels Enterprise Challenges (Agbar a la ciutat de l'Aigua, Applus+ a Bellaterra, DOGA a Abrera, HP a Sant Cugat del Vallès, Nestlé a Esplugues de Llobregat i Noel al Pla de Begudà). També s'ha visitat Gestamp a Sant Esteve Sesrovires el divendres 10 de novembre i de la mà d'un ex-alumne del grau de la primera promoció.*

- ***"Focus days"**: Dies enfocats a treballar "soft skills" (lideratge, gestió d'equips, interculturalitat, comunicació, negociació i debat, etc.). Es realitzen també a proposta de les empreses i per a l'estudiantat son de caire totalment voluntari i extra curricular. Fomenten el desenvolupament d'habilitats i coneixements que sovint no tenen lloc en ECTS als plans d'estudis de les carreres tècniques. Al 2023 s'ha realitzat un Focus Day a Nestlé (Esplugues de Llobregat) el 4 dilluns de setembre, al Banc de Sabadell (Sant Cugat del Vallès) el dimecres 13 de setembre, i també al Campus Repsol (Madrid) el dijous 16 de novembre.*

Ponència sobre el Challenge de Fundación Repsol al Repsol Focus Day; Madrid, 16 de novembre de 2023.

- *Programa de Beques i Ajuts a l'Estudi:*

  - ***Dotació del fons i comissió de beques:** Les empreses són la clau per dotar i mantenir en funcionament uns ajuts que marquen la diferència per a estudiants que, tot i tenir un rendiment acadèmic elevat, no disposen a la seva unitat familiar de la situació econòmica per poder realitzar els estudis en les millors condicions. En aquest sentit, les empreses no només fan aportacions per als fons, sinó que també són part activa en la decisió i gestió amb la seva participació a la comissió de beques i ajuts.*

- *<u>Competicions</u>:*
  - ***"Enterprise Challenges":*** *Competició en que les empreses participants proposen reptes a equips de 3 o 4 estudiants, que han de materialitzar un "prototip mínim viable" que sigui capaç de donar-hi solució en un termini aproximat d'un mes. La presentació final es fa de manera pública, per a totes les presentacions en un mateix dia. Es designen (i premien) els primers tres equips de la competició. L'any 2023 la competició ha celebrat la seva 5a edició.*

Foto de família de la gran final dels Enterprise Challenges, 22 de març de 2023.

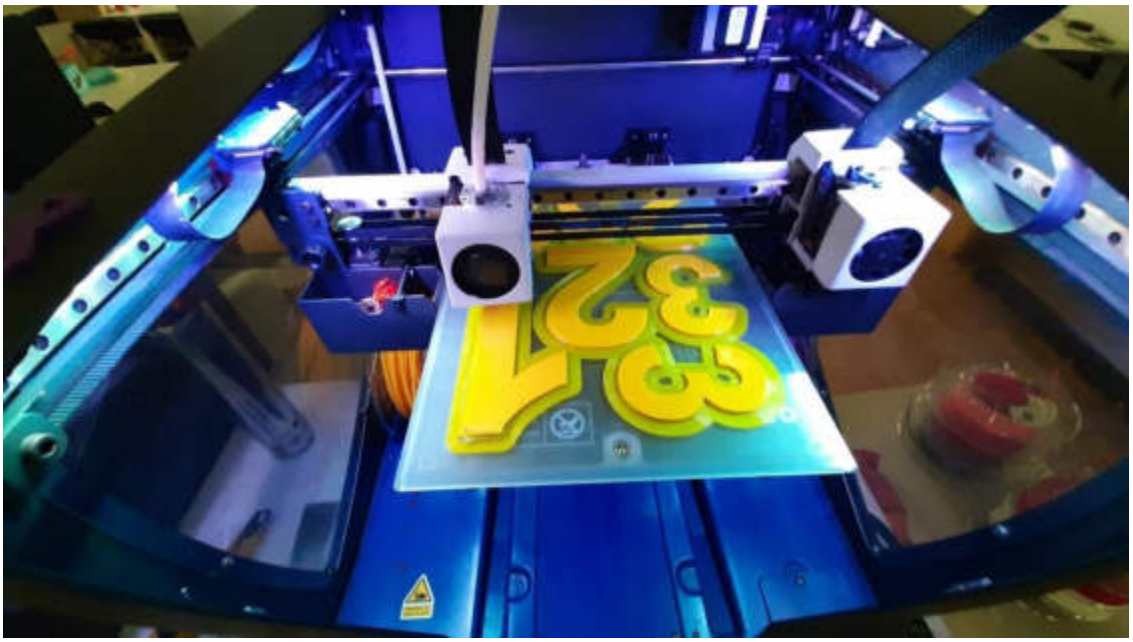
- *<u>Pràctiques en empresa</u>:*
  - ***Borsa i selecció de candidatures:*** *Les empreses ja han començat a oferir pràctiques per a l'estudiantat de darrers cursos (tal com està fixat a les universitats, a aquelles persones que hagin superat la meitat de crèdits de la titulació) per tal de realitzar internships i altres estades. La borsa està permanentment oberta i les persones candidates tenen informació especial de contacte de les empreses col·laboradores de la fundació BEST.*

Els detalls relatius al desenvolupament que han tingut aquests aspectes durant l'any 2023 (marc d'interacció entre empreses i estudiantat) es poden trobar al capítol 7 del present document.

e. Valors de la fundació

A la reunió de Patronat celebrada el 27 d'abril de 2021 es va aprovar la formulació dels 6 valors que defineixen la Fundació BEST. Aquests valors són els que es recullen a continuació:

- ***Humanisme:*** *Situa les persones al centre de totes les activitats, realitzant cadascuna de les finalitats fundacionals pensant en les persones.*
- ***Entusiasme:*** *Genera i comparteix motivació per aconseguir el que es proposat. Implica també positivitat, passió, esforç i ganes d'assolir fites rellevants.*
- ***Compromís:*** *Contreu compromisos i compleix allò a que es compromet.*
- ***Innovació:*** *Introdueix novetats, fa coses noves i diferents de la resta.*
- ***Lideratge:*** *Exerceix la condició de líder. És avantguardista, fa coses abans que les facin altres, es capaç de fer que altres facin coses que per si soles no aconseguirien fer.*
- ***Excel·lència:*** *Està orientada a la qualitat total, la millora contínua i l'assoliment de resultats "best in class".*



Humanisme, Entusiasme, Compromís, Innovació, Lideratge i Excel·lència. Números impresos en 3D per preparar els trofeus dels Enterprise Challenges, encara a la plataforma de construcció de la màquina que els acaba de materialitzar.

3. Activitats de Programació acadèmica

a. Pla d'estudis del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica

El grau combina els coneixements de les matèries bàsiques d'enginyeria (Física, Química, Informàtica, Expressió gràfica, Mecànica, Electricitat, electrònica i automàtica, Organització de la Producció, Tecnologies mediambientals i sostenibilitat i Projectes) amb assignatures amb continguts que constitueixen els fonaments d'economia (Microeconomia, Macroeconomia, Econometria i Teoria de Jocs). També cobreix un tronc comú d'assignatures relacionades amb les Matemàtiques i l'Estadística.

Té una càrrega de 240 ECTS distribuïts en una durada de quatre anys i s'imparteix íntegrament en anglès. Un cop acabats els estudis, el grau de 4 anys de durada permet l'accés sense complements de formació al Màster Universitari en Enginyeria Industrial (que habilita per a l'exercici de la professió regulada d'Enginyer/a Industrial) i també proporciona la preparació per seguir estudis superiors d'Economia.

Els crèdits corresponents a la UPC s'imparteixen a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB), situada al Campus de Sud de Barcelona. Els crèdits corresponents a la UPF s'imparteixen a la Facultat d'Economia i Empresa (FEE), situada al Campus de la Ciutadella. Els horaris estan dissenyats per evitar que coincideixin classes o exàmens del mateix curs el mateix dia a tots dos centres

Aquest grau universitari està inscrit en el sistema públic a través del procediment de verificació previst a tal efecte (Agència de Qualitat Universitària de la Generalitat de Catalunya i Registro de Universidades, Centros y Títulos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades). El títol oficial porta per denominació "Graduado o Graduada en Tecnologías Industriales y Análisis Económico".

El pla d'estudis s'ha anat desplegant any a any. Així, al setembre de 2018 es va iniciar la docència de les assignatures de la UPC del primer quadrimestre i des de la primavera de 2022 ja es troba desplegat en totes les matèries obligatòries del grau. La coordinació acadèmica per a les assignatures de fase inicial de la UPC durant l'any 2023 ha recaigut en la prof. Marta Peña, i de les de fase de grau en la prof. Amaia Lusa; i pel que fa a la UPF en el Prof. Fabrizio Germano per a totes les assignatures (obligatòries i optatives) de la matèria d'economia.

En aquest sentit, la programació de les assignatures per al curs 2022-2023 es va fixar a la reunió de la Comissió de Coordinació dels estudis de Grau UPC-UPF realitzada en data 31 de març de 2023 per mitjans telemàtics.

Totes les assignatures es recullen a les taules a continuació.

Nom català	Nom castellà	Nom anglès	Crèdits ECTS	Període de docència	Tipus d'assignatura	Codi Departament
Àlgebra i Geometria	Álgebra y Geometría	Algebra and Geometry	6,0	Q1 (Tardor)	Obligatòria	UPC 749
Càlcul I	Cálculo I	Calculus I	6,0	Q1 (Tardor)	Obligatòria	UPC 749
Química	Química	Chemistry	6,0	Q1 (Tardor)	Obligatòria	UPC 713
Física I	Física I	Physics I	6,0	Q1 (Tardor)	Obligatòria	UPC 748
Programació	Fundamentos de Programación	Programming	6,0	Q1 (Tardor)	Obligatòria	UPC 723
Càlcul II	Cálculo II	Calculus II	6,0	Q2 (Primavera)	Obligatòria	UPC 749
Física II	Física II	Physics II	6,0	Q2 (Primavera)	Obligatòria	UPC 748
Introducció a l'economia	Introducción a la economía	Introduction to Economics	6,0	Q2 (Primavera)	Obligatòria	UPF DEE
Introducció a la teoria de jocs	Introducción a la teoría de juegos	Introduction to Game Theory	6,0	Q2 (Primavera)	Obligatòria	UPF DEE
Probabilitat i Estadística	Probabilidad y Estadística	Probability and Statistics	6,0	Q2 (Primavera)	Obligatòria	UPF DEE
Mètodes numèrics a l'enginyeria	Métodos numéricos en ingeniería	Numerical Methods in Engineering	6,0	Q3 (Tardor)	Obligatòria	UPC 749
Expressió gràfica	Expresión gráfica	Industrial Design	6,0	Q3 (Tardor)	Obligatòria	UPC 717
Mecànica	Mecánica	Mechanics	6,0	Q3 (Tardor)	Obligatòria	UPC 712
Microeconomia I	Microeconomía I	Microeconomics I	6,0	Q3 (Tardor)	Obligatòria	UPF DEE
Econometria	Econometría	Econometrics	6,0	Q3 (Tardor)	Obligatòria	UPF DEE
Teoria de màquines i mecanismes	Teoría de máquinas y mecanismos	Mechanism and Machine Theory	6,0	Q4 (Primavera)	Obligatòria	UPC 7129
Mecànica dels medis continus	Mecánica de los medios continuos	Continuum Mechanics	4,5	Q4 (Primavera)	Obligatòria	UPC 737
Dinàmica de sistemes	Dinámica de sistemas	System Dynamics	4,5	Q4 (Primavera)	Obligatòria	UPC 707
Gestió de la qualitat	Gestión de la calidad	Quality Management	3,0	Q4 (Primavera)	Obligatòria	UPC 715
Microeconomia II	Microeconomía II	Microeconomics II	6,0	Q4 (Primavera)	Obligatòria	UPF DEE
Macroeconomia I	Macroeconomía I	Macroeconomics I	6,0	Q4 (Primavera)	Obligatòria	UPF DEE

Taula 3.1. Programació d'assignatures per als quatre cursos del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (curs 2023-2024) – Primera part.

Nom català	Nom castellà	Nom anglès	Crèdits ECTS	Període de docència	Tipus d'assignatura	Codi Departament
Ciència i Tecnologia dels Materials	Ciencia y Tecnología de Los Materiales	Science and Technology of Materials	6,0	Q5(Tardor)	Obligatòria	UPC 702
Termodinàmica	Termodinámica	Thermodynamics	6,0	Q5 (Tardor)	Obligatòria	UPC 724
Fabricació	Fabricación	Manufacturing	3,0	Q5 (Tardor)	Obligatòria	UPC 712
Control Digital	Control Digital	Digital Control	4,5	Q5 (Tardor)	Obligatòria	UPC 707
Investigació Operativa	Investigación Operativa	Operations Research	4,5	Q5 (Tardor)	Obligatòria	UPF DEE
Macroeconomia II	Macroeconomía II	Macroeconomics II	6,0	Q5 (Tardor)	Obligatòria	UPF DEE
Electrotècnia	Electrotecnia	Electrotechnics	6,0	Q6 (Primavera)	Obligatòria	UPC 748
Mecànica de fluides	Mecánica de fluidos	Fluid Mechanics	6,0	Q6 (Primavera)	Obligatòria	UPC 729
Resistència de materials	Resistencia de materiales	Strength of Materials	6,0	Q6 (Primavera)	Obligatòria	UPC 737
Microeconomia III	Microeconomía III	Microeconomics III	6,0	Q6 (Primavera)	Obligatòria	UPF DEE
Macroeconomia III	Macroeconomía III	Macroeconomics III	6,0	Q6 (Primavera)	Obligatòria	UPF DEE
Gestió d'Operacions i Producció	Gestión de Operaciones y Producción	Production and Operations Management	6,0	Q7 (Tardor)	Obligatòria	UPC DEE
Economia de Empresa	Economía de Empresa	Business Economics	4,5	Q7 (Tardor)	Obligatòria	UPF DEE
Gestió de Projectes	Gestión de Proyectos	Project Management	4,5	Q7 (Tardor)	Obligatòria	UPC 758
Enginyeria del Medi Ambient	Ingeniería de Medio Ambiente	Environmental Engineering	4,5	Q7 (Tardor)	Obligatòria	UPC 713
Màquines Elèctriques	Máquinas Eléctricas	Electrical Machinery	4,5	Q7 (Tardor)	Obligatòria	UPC 748
Assignatura Optativa 1	Asignatura Optativa 1	Optional Subject 1	6,0	Q7 (Tardor)	Optativa	UPF DEE
Electrònica	Electrónica	Electronics	6,0	Q8 (Primavera)	Obligatòria	UPC 710
Transferència de Calor	Transferencia de Calor	Heat Transfer	6,0	Q8 (Primavera)	Obligatòria	UPC 724
Assignatura Optativa 2	Asignatura Optativa 2	Optional Subject 2	6,0	Q8 (Primavera)	Optativa	UPF DEE
Treball de Fi de Grau	Trabajo Fin de Grado	Final Thesis	12,0	Q8 (Primavera)	Obligatòria	UPC/UPF

Taula 3.2. Programació d'assignatures per als quatre cursos del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (curs 2023-2024) – Continuació.

De manera general, cal destacar i agrair que la relació entre les dues universitats és àgil i fluida, amb contactes constants entre els dos centres docents a tots els nivells (coordinació i direcció acadèmica, gestió acadèmica, serveis centrals, equips directius i equips rectorals).

b. Designació de coordinadors/es d'assignatures

Un altre aspecte fonamental en el desplegament del pla d'estudis ha estat la designació del professorat per coordinar i impartir les assignatures. En aquest sentit, s'està seguint el procediment de consulta als departaments experts en les matèries per demanar propostes de coordinació de les assignatures. A cadascuna de les universitats participants s'ha seguit els processos corresponents (comissions i juntes), podent seleccionar professors amb alta capacitat, motivació i prestigi en el seu camp.

Els noms dels/de les professors/es designats/des són els que es recullen a les taules a continuació.

Quadrimestre	Nom d'assignatura en anglès	Prof. Coordinador/a
1	Algebra and Geometry	Prof. Jaume Amoros Torrent
	Calculus I	Prof. Gemma Huguet Casades
	Chemistry	Prof. Maria Pilar Almajano Pablos
	Physics I	Prof. Josep Sempau Roma
	Programming	Prof. Maria Dolors Ayala Vallespí
2	Calculus II	Prof. Amadeu Delshams i Valdes
	Physics II	Prof. Josep Sempau Romà
	Introduction to Economics	Prof. Daniel Sánchez Moscona
	Introduction to Game Theory	Prof. Fabrizio Germano
	Probability and Statistics	Prof. David Rossell
3	Numerical Methods in Engineering	Prof. Antoni Susín Sánchez
	Industrial Design	Prof. Joaquín Fernández Sánchez
	Mechanics	Prof. Ana Barjau Condomines
	Microeconomics I	Prof. Daniel Sánchez Moscona
	Econometrics	Prof. Katerina Petrova
4	Mechanism and Machine Theory	Prof. Lluïsa Jordi Nebot
	Continuum Mechanics	Prof. Miquel Ferrer Ballester
	System Dynamics	Prof. María Serra Prat
	Quality Management	Prof. Xavier Tort-Martorell Llabrés
	Microeconomics II	Prof. Priit Jenas
	Macroeconomics I	Prof. Alexander Frug
5	Digital Control	Prof. Carlos Augusto Ocampo Martínez
	Manufacturing	Prof. Irene Buj Corral
	Science and Technology of Materials	Prof. Jorge Alcalá Cabrelles
	Thermodynamics	Prof. Xavier Fernández-Francos
	Operations Research	Prof. Daniel Serra de la Figuera
	Macroeconomics II	Prof. Davide Debortoli
6	Fluid Mechanics	Prof. Esteve Jou Santacreu
	Strenght of Materials	Prof. Miquel Casafont Ribera
	Electrotechnics	Prof. Arnau Dòria Cerezo
	Macroeconomics III	Prof. Francesco D'Ascanio
	Microeconomics III	Prof. Sandro Shelegia

Taula 3.3. Nom de les persones coordinadores d'assignatures del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (curs 2023-2024) – Primera part.

Quadrimestre	Nom d'assignatura en anglès	Prof. Coordinador/a
7	Production and Operations Management	Prof. Manel Mateo Doll
	Business Economics	Prof. Marcelo I. Ortiz Muñoz
	Project Management	Prof. Lluc Canals Casals
	Environmental Engineering	Prof. Juan Jesús Pérez González
	Electrical Machinery	Prof. Luís Sainz Sapera
8	Optional Subject 1	(Veure Taula 3.4)
	Electronics	Prof. Víctor Sunyer Torrents
	Heat Transfer	Prof. Enrique Velo García
	Optional Subject 2	(Veure Taula 3.4)
	Final Thesis	Prof. Jordi Bou Serra (en qualitat de sotsdirector de treballs fi d'estudis de l'ETSEIB)

Taula 3.3. Nom de les persones coordinadores d'assignatures del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (curs 2023-2024) – Continuació.

D'altra banda, també s'ha fet una selecció de les assignatures optatives de la Facultat d'Economia i Empresa, per tal de ser ofertes a l'estudiantat de quart curs. Aquestes assignatures poden trobar-se a la taula següent:

Optatives	Enllaç a PRISMA: Prof. Fabrizio Germano			
International Financial Economics	6	ECTS	UPF	Albert Banal
Networks, Crowds and Markets	6	ECTS	UPF	Helena Ramalhinho
Experimental Economics	6	ECTS	UPF	Rosemarie Nagel
International Economics	6	ECTS	UPF	Andrea Caggese
Topics in Macroeconomics	6	ECTS	UPF	Andrea Caggese
Topics in Microeconomics	6	ECTS	UPF	Rosemarie Nagel

Taula 3.4. Oferta d'optatives i nom de les persones coordinadores d'àrea per a cadascuna d'elles en el marc de assignatures del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (curs 2023-2024).

L'Annex 1 conté fitxes amb els currículums abreujats de les persones coordinadores designades.

c. Estades de mobilitat i universitats estrangeres

La mobilitat internacional i l'establiment d'aliances amb universitats estrangeres de prestigi és un dels trets fonamentals que ha de ser diferencial respecte a altres graus. Si bé les mobilitats al grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica no són obligades, si que es pretén donar totes les eines possibles per tal que tot l'estudiantat desenvolupi una part del seu currículum en una universitat estrangera abans de graduar-se.

L'any 2023, s'han pogut realitzar estades de mobilitat acadèmica a la tardor i primavera En aquest sentit, durant els mesos de gener i febrer de 2023 es va llançar la convocatòria de

mobilitat per demanar les places d'estades a l'estranger durant el curs 2023-2024 (tardor i primavera), que va tenir un gran nivell de demanda i una bona situació de l'estudiantat.

Oferta de mobilitat per al curs 2023-2024

Fruit de totes les accions endegades en matèria d'acords de mobilitat, a principis de l'any 2023 es va poder llançar una nova convocatòria de mobilitat per atorgar places d'intercanvi acadèmic a l'estudiantat del grau. En concret, es van obrir fins a un total de 78 places (més places que alumnes, +6 respecte a l'any anterior) en 22 universitats (+4 respecte a l'any anterior) de 12 països (+1 respecte a l'any anterior). El llistat complet es pot visitar a la Taula 3.5.

	Universitat de destí	País	Nombre de places obertes	Posició al rànquing mundial "Times Higher Education"
1	Technische Universität Wien	Àustria	4	251 (↑150)
2	Universiteit Gent	Bèlgica	2	115 (↓19)
3	École Polytechnique Fédérale De Lausanne	Suïssa	2	33 (↑7)
4	Ceské Vysoké Uceni Technické V Praze	República Txeca	4	1001 (=)
5	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	Alemanya	3	90 (↑18)
6	Karlsruher Institut Für Technologie		4	140 (↑40)
7	Centrale Supélec (París-Saclay)	França	2	58 (↑59)
8	Université Grenoble Alpes		4	301 (↑50)
9	Institut National Des Sciences Appliquées de Lyon		2	601 (=)
10	École Polytechnique (Paris)		2	ND
11	Università Degli Studi Di Padova	Itàlia	8	201 (=)
12	Technische Universiteit Delft	Països Baixos	4	48 (↑27)
13	Technische Universiteit Eindhoven		8	168 (↑33)
14	Rijksuniversiteit Groningen		2	79 (↑1)
15	Universidade De Lisboa	Portugal	4	401 (↑100)
16	Universidade Do Porto		2	401 (=)
17	Chalmers Tekniska Högskola	Suècia	5	189 (↑62)
18	Luleä Tekniska Universiteit		4	ND
19	Aalto-Yliopisto Korkeakoulusaatio SR	Finlàndia	4	201 (=)
20	Oulun Yliopisto		2	251 (=)
21	University of Coventry	Regne Unit	2	601 (=)
22	Loughborough University		2	251 (=)
	22 universitats de destí (+4)	**12 països (+1)**	**78 places obertes (+6)**	

Taula 3.5. Oferta d'universitats de destí per a realitzar mobilitats del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica durant el curs 2023-2024.

D'aquestes universitats, formen la xarxa UNITECH amb la UPC la Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (Alemanya), l'Institut National Des Sciences Appliquées de Lyon (França), la Chalmers Tekniska Högskola (Suècia), l'Aalto-Yliopisto Korkeakoulusaatio SR

(Finlàndia) i la Loughborough University (Regne Unit), i es troba en contactes per a l'incorporació la École Polytechnique Fédérale De Lausanne (Suïssa).

Amb tot, per tal d'evitar deixar buits els cursos a Barcelona (cohorts de 50 persones) la convocatòria manté un topall d'atorgament màxim de fins a un terç de places per a persones de 3r i fins a dos terços per a persones de 4rt. Durant el curs 2023-2024 els intercanvis son per la realització de crèdits a les universitats de destí durant la primavera 2024 en el cas d'estudiantat de 3r curs, i indistintament a la tardor 2023 o la primavera 2024 per a l'estudiantat de 4rt curs.

Resum d'estades de mobilitat d'estudiants del grau

Tenint en compte les mobilitats de les tres primeres cohorts d'estudiants (promocions amb inici als anys 2018, 2019 i 2020), que són les que han pogut realitzar mobilitats entre els cursos 2020-21 a 2023-24, es tenen les xifres de mobilitat que es presenten numèricament a la Taula 3.6 i de forma gràfica a la Figura 3.1.

País de destí	*Promoció inici 2018*	*Promoció inici 2019*	*Promoció inici 2020*	*Total*
Àustria	*1*	*7*	*3*	***11***
Alemanya	*1*	*0*	*0*	***1***
Bèlgica	*0*	*2*	*1*	***3***
França	*0*	*3*	*1*	***4***
Itàlia	*0*	*4*	*4*	***8***
Països Baixos	*3*	*2*	*13*	***18***
Portugal	*8*	*3*	*4*	***15***
Suècia	*5*	*7*	*5*	***17***
Suïssa	*0*	*2*	*6*	***8***
Regne Unit	*0*	*0*	*2*	***2***
Rep. Txeca	*2*	*4*	*1*	***7***
Total de mobilitats	***20***	***34***	***40***	***94***
Total d'alumnes	***38***	***53***	***54***	***145***
Percentatge d'alumnes en mobilitat	***53%***	***64%***	***74%***	***65%***

Taula 3.6. Oferta d'universitats de destí per a realitzar mobilitats del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica durant el curs 2023-2024.

En relació amb els destins més escollits durant el període, destaquen els Països Baixos (amb 18 estades a Delft, Eindhoven i Groningen), Suècia (amb 17 estades a Göteborg i Lulea), Portugal (amb 15 estades a Lisboa i Porto) i Àustria (amb 11 mobilitats a Viena); si bé aquest darrer destí sembla que perd una mica de força a la darrera promoció). També es veu un interès per Suïssa (Lausana, que ha omplert totes les places obertes a les diferents convocatòries) i la realització de les dues primeres mobilitats al Regne Unit (Coventry i Loughborough).

Respecte a les xifres globals de mobilitat, es constaten unes altes taxes en percentatge. En efecte la promoció amb inici l'any 2018 es va veure molt afectada per les restriccions fruit de l'emergència sanitària derivada de la Covid-19 que van ser vigents els cursos 2020-21 i 2021-22. A partir d'aquí, les xifres de mobilitat han anat pujant i a la tercera promoció (inici 2020) ja frega les tres quartes parts de la cohort (74%).

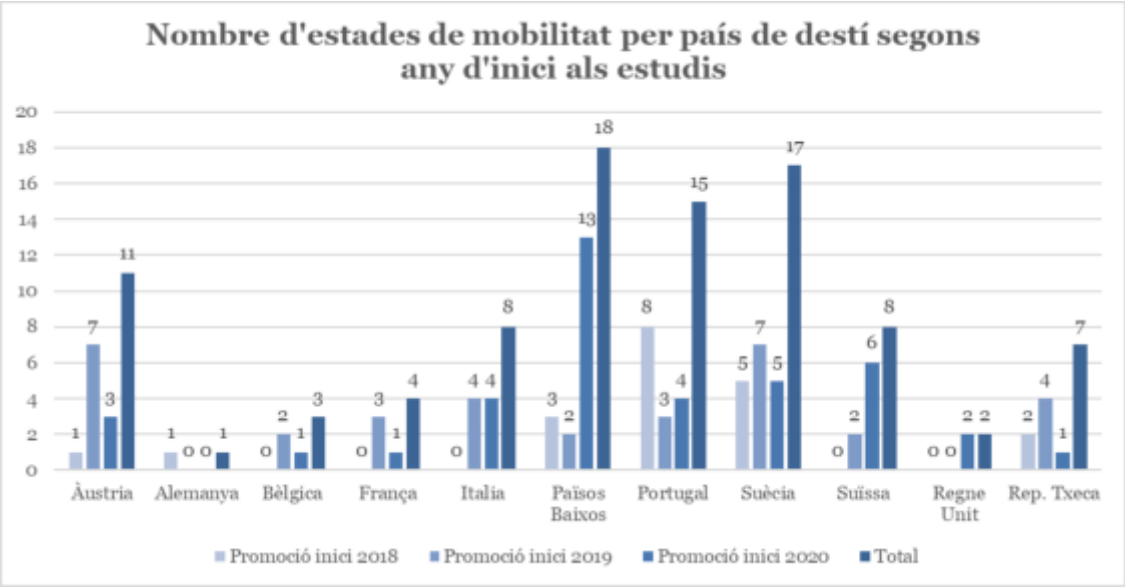


Figura 3.1. Evolució del nombre d'estades de mobilitat acadèmica de les primeres 3 promocions del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica.

També és interessant comentar que un efecte colateral positiu de les mobilitats és la presència d'estudiantat estranger a les classes del grau a Barcelona. En efecte, a les assignatures dels darrers dos cursos del grau es pot tenir una composició aproximada de dos terços de l'aula formats per persones foranies mentre un que un terç és de mobilitat "incoming", produint una forta internacionalització de la cohort.

Donada la reciprocitat dels convenis de mobilitat amb universitats estrangeres, entre els països d'origen d'aquest alumnat "incoming" destaquen aquells que concentren major oferta de destins per a estudiantat del grau, com per exemple Alemanya, França, Itàlia, els Països Baixos o Suècia.

Gestió de la mobilitat UPC i UPF

Per tractar les qüestions de mobilitat, la Comissió de Coordinació del Grau s'amplia amb la participació del responsable d'intercanvis de la Facultat d'Economia (Prof. Àngel Gil) i el sotsdirector de política internacional de l'ETSEIB (Prof. Juan Jesús Pérez). Durant l'any s'han realitzat diverses reunions de seguiment i coordinació relacionades amb el reconeixement de crèdits cursats en els diferents destins oferts.

Al llarg de tot l'any s'ha continuat treballant en l'establiment de noves aliances internacionals per tal d'obrir nous destins de mobilitat per al grau, així com també s'ha participat en diverses

reunions d'especial interès amb universitats i centres estrangers que han permès generar la complicitat internacional necessària.

Reunió a Dublín amb universitats i empreses internacionals

Els dies 24 i 25 d'agost de 2023 va tenir lloc a Dublín (Irlanda) l'Assamblea General i diverses reunions entre empreses, universitats i estudiants participants al programa de l'Associació internacional UNITECH.

Pel que fa a universitats, van enviar persones delegades la Trinity College Dublín (Irlanda, que allotjava la reunió), la Universitat RWTH d'Aachen (Alemanya), la Chalmers University (Suècia), l'INSA Lyon (França), l'ETH de Zurich (Suïssa), l'NTNU de Trondheim (Noruega), el Politecnico di Milano (Itàlia), la Loughborough University (Regne Unit) i la Universitat Politècnica de Catalunya. Per part de les empreses, es va comptar amb noms de primer nivell internacional com són ABB, Accelleron, AIRBUS, Bühler, Danfoss, Evonik, Geberit, Georg Fischer, Grundfos, Hilti, Infineon, IWC Schaffhausen, Nouryon, Roche i Wella.

Per part de la UPC hi va assistir el director-coordinador del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (prof. Joaquim Minguella) en qualitat de Academic Programme Director. Després de realitzar-se la votació, la UPC ha resultat escollida com a Vice-president d'Academic Partners per tots els vots a favor, i per tant passa a ser membre de la Board of Directors.

Aquesta reunió posiciona a les universitats i empreses participants en una plataforma de relació a alt nivell europeu, hi ha de permetre aprofundir i desenvolupar intercanvis internacionals entre tots els actors implicats.

Trobada a Grenoble d'universitats del grup Unite! per a joint degrees en l'àmbit de la indústria 4.0

Els dies 13 a 15 de novembre de 2023 va tenir lloc una nova reunió en format virtual entre una dotzena de persones representants de les universitats Aalto University (Finlàndia), INP Grenoble (França), TU Darmstadt (Alemanya), Politecnico di Torino (Itàlia), i la Universitat Politècnica de Catalunya, totes elles membres del consorci UNITE! dins de les iniciatives vinculada a la Indústria 4.0.

Aquesta reunió en format plenària entroncava amb altres reunions que s'havien anat realitzant els anys anteriors i de les quals se n'estan derivant nous acords de mobilitat.

Per part de la UPC hi van assistir el sotsdirector de relacions internacionals ETSEIB-UPC (prof. Juan Jesús Pérez), persona clau per a l'establiment de nous títols amb acreditació a diferents països de la Unió Europea.

Properes convocatòries de mobilitat

Durant l'any 2023 s'ha continuat treballant per establir més acords de mobilitat per al grau. En el cas de les mobilitats de l'estudiantat de quart, es poden realitzar estades tant al quadrimestre de primavera com al quadrimestre de tardor, de manera que és més senzill completar els "learning agreements" amb els crèdits a realitzar al centre i a la universitat de destí. Això facilita obrir més destins degut a la millor sincronització de la temporalitat de les assignatures en destí.

En relació amb aquesta convocatòria de mobilitat , el sotsdirector de relacions internacionals de l'ETSEIB (prof. Juan Jesús Pérez) va realitzar dues sessions informatives per a l'estudiantat (una presencial i una altra virtual) els dies dijous 14 de desembre i dilluns 18 de desembre de 2023 amb inici a les 12:15h i a les 16h respectivament.

4. Activitats de Promoció dels estudis

a. Material promocional, portals i campanyes

L'edició de material promocional es coordina entre les diferents entitats impulsores presents al patronat de la fundació des del seu inici. Tant les universitats com Barcelona Global i FemCAT han preparat materials orientat a diferents parts interessades en els estudis.

Pel que fa a les universitats, tant la UPC com la UPF la informació publicada pot trobar-se a diferents canals, com ara els perfils de Facebook, Twitter, Instagram i sobretot a les webs següents:

- *Web UPC: https://www.upc.edu/ca/graus/industrial-technologies-and-economic-analysis-interuniversitari-upc-upf-barcelona-etseib*
- *Web UPF: https://www.upf.edu/es/web/graus/grau-tecnologies-industrials-analisi-economica*
- *Web ETSEIB: https://etseib.upc.edu/ca/estudis/graus/grau-en-tecnologies-industrials-i-analisi-economica*

L'any 2023, s'ha mantingut l'esforç per generar contingut multimèdia que pugui ser accessible remotament. D'aquesta manera, son destacables les iniciatives i materials següents:

- *Jornada de portes obertes ETSEIB: https://www.youtube.com/watch?v=-K6-Rii_uKI*

- *Vídeo de visita virtual ETSEIB: https://www.youtube.com/watch?v=qfmMqtdz6TA*

- *Informació per via telemàtica: Projecte UPF **"Connecta't i informa't"***
    - *Vídeo del director/coordinador dels estudis: https://www.youtube.com/watch?v=Xi3-suBM35Y*
    - *Vídeo-entrevista amb estudiant: https://www.youtube.com/watch?v=wmRD6VWW7fU*

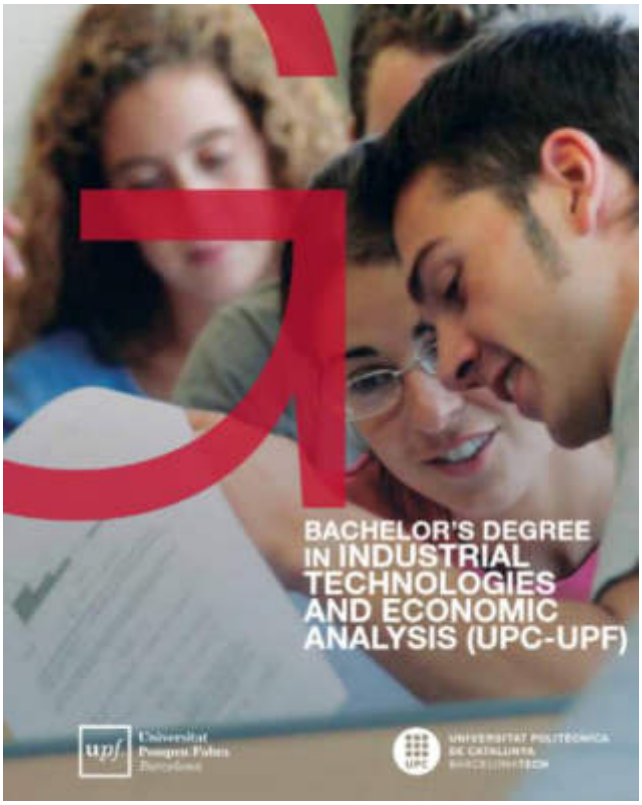
- *Altres vídeos d'informació dels estudis UPC i UPF*

UPC-ETSEIB:

- *Presentació (vídeo 1) https://www.youtube.com/watch?v=ajx6bryuDXA*
- *Presentació (vídeo 2) https://www.youtube.com/watch?v=3vbWTurF1so&t=758s*
- *Preguntes i respostes (CAT) https://www.youtube.com/watch?v=ddurKAaiy0c*
- *Preguntas y respuestas (ESP) https://www.youtube.com/watch?v=3VXVcG5dB2g*

UPF-Facultat d'Economia i Empresa:

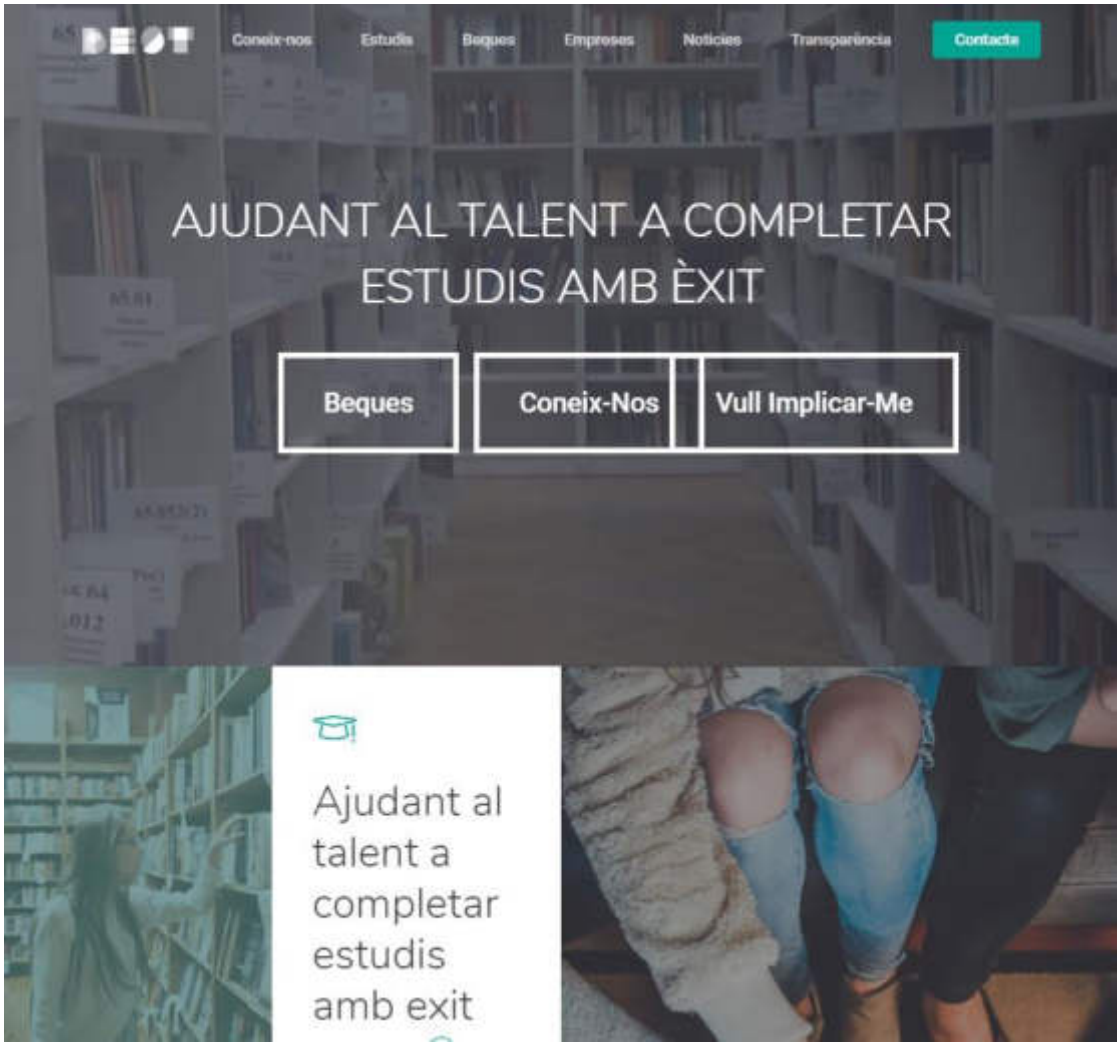
- *Nou vídeo de presentació dels graus d'economia i empresa: https://www.youtube.com/watch?v=2o5F8l-Hy5Y*
- *Llançament del grau: https://www.youtube.com/watch?v=wzQzEnWvixE*



Díptic per a la promoció dels estudis de grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica.

Respecte a la fundació BEST, el canal principal per a la reposició d'informació de les activitats i notícies de la Fundació durant és el domini web www.fbest.org totalment usable tant en català com en castellà. La plana web, que es troba en ple funcionament, compta amb sis apartats principals: "Conèixer-nos", "Estudis", "Beques", "Empreses", "Notícies" i "Transparència".

En relació amb el programa de beques i ajuts a l'estudi, la web també te habilitades funcionalitats telemàtiques de comunicació per a la sol·licituds de les diferents convocatòries. En aquest cas, les persones que puguin aplicar poden completar un formulari web per al bolcat d'informació i incorporar a la sol·licitud els documents adjunts corresponents.



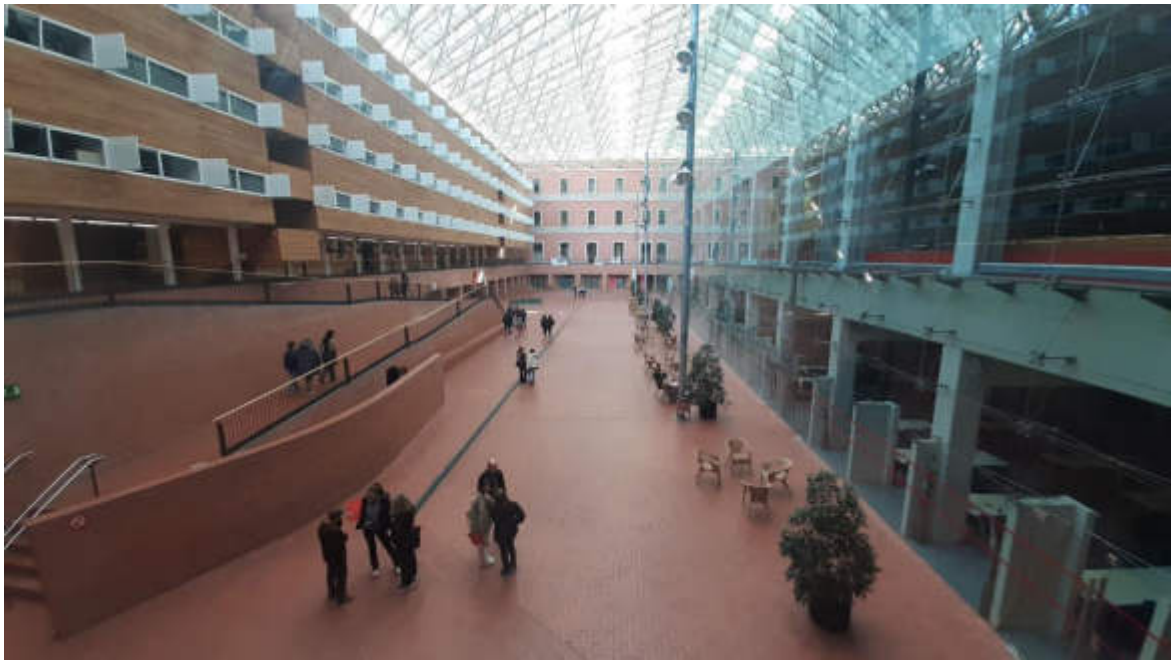
Portada de la plana web de la fundació BEST (www.fbest.org)

b. Jornades de Portes Obertes, sessions de comunicació i Fires d'Ensenyament

Durant la campanya de promoció dels estudis per al curs amb inici al setembre de 2023, es van planificar un total de 7 sessions de jornades de portes obertes dels dos centres docents que imparteixen el grau (UPC i UPF), combinant diferents formats (presencial i virtual), diferents dies de la setmana (dimecres, dijous i dissabtes) i diferents moments dins la jornada (matí, tarda i vespre.

D'aquesta manera, les dates de realització d'aquestes jornades van ser les següents:

- *Dijous 2 de febrer a les 19h: Sessió informativa en línia organitzada per la UPF (es va enregistrar la presentació).*
- *Dissabte 11 de febrer a les 13h: Jornada de Portes Obertes presencial, Campus de la Ciutadella (UPF).*
- *Dimecres 15 de febrer a les 11h: Jornada de Portes Obertes presencial, ETSEIB (UPC).*
- *Dimecres 15 de febrer a les 15:30h: Jornada de Portes Obertes presencial, ETSEIB (UPC).*
- *Dissabte 15 d'abril a les 11:45h: Jornada de Portes Obertes presencial, Campus de la Ciutadella (UPF).*
- *Dissabte 22 d'abril a les 10h: Jornada de Portes Obertes presencial, ETSEIB (UPC).*
- *Dimarts 23 de maig a les 16:30h: Sessió informativa en línia organitzada per la UPC (es va enregistrar la presentació).*



Dissabte de portes obertes a la Facultat d'Economia i Empresa-UPF; Campus de la Ciutadella; 11 de febrer de 2023.

D'altra banda, també hi va haver informació en viu als estands de les dues universitats participants (UPC i UPF) al Saló de l'Ensenyament, que es va realitzar entre els dies 15 al 18 de març del 2023. El Saló, realitzat al recinte de la Plaça d'Espanya de la Fira de Barcelona, és l'esdeveniment per excel·lència per a la cerca d'estudis a Catalunya. Com en totes les edicions anteriors es va comptar amb un desplegament de doble estand UPC i UPF i tenint com a informadors dos alumnes i dues alumnes dels darrers cursos del grau.

Saló de l'Ensenyament del recinte de la Plaça Espanya, els dos estands (UPC i UPF) es troben situats molt a la vora i les persones informadores poden donar-se un cop de mà en moments de molta afluència.

Finalment durant l'any 2023 també es van realitzar sessions informatives especials per a instituts que van demanar específicament estar amb el seu estudiantat. Aquestes sessions van ser les següents:

- *Divendres, 24 de febrer en horari de matí: a l'Institut Jaume Mimó a Cerdanyola del Vallès, en sessió presencial, per a 60 estudiants de 1r i 2n de Batxillerat Científics.*
- *Dilluns, 8 de de maig en horari de matí: per a l'IES Biel Martí de Menorca (Ferreries), per mitjans virtuals, per a 20 estudiants de 1r de Batxillerat Científic.*
- *Divendres, 19 de maig en horari de matí: al British College de Gavà, en sessió presencial i en anglès, per a 40 estudiants de 2n de Batxillerat Científic.*
- *Dimarts, 21 de novembre en horari de matí: Escola Pia Balmes, taller EscoLab a l'ETSEIB per a 20 estudiants de 1r de Batxillerat Científic.*
- *Divendres, 15 de desembre en horari de matí: INS Olímpia, xerrada especial a l'ETSEIB per a 40 estudiants de 1r i 2n de Batxillerat Científic.*

5. Desenvolupament del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica

a. Indicadors de la titulació

Donat que es tracta d'un grau totalment inscrit en el sistema públic, els seus indicadors actualitzats estan disponibles al llibre de dades de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Accés als estudis

El grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica és un grau totalment públic i té com a vies d'accés totes les vies habituals de preinscripció universitària. Per a la ponderació de les matèries de modalitat de 2n de batxillerat per a l'accés a la universitat a la preinscripció universitària a Catalunya, s'estableix un coeficient de 0,2 a les assignatures de Matemàtiques, Física i Química. No s'estableix cap matèria amb coeficient de ponderació de 0,1. El grau s'imparteix íntegrament en anglès, motiu pel qual és imprescindible un bon domini de la llengua anglesa per tal de seguir els estudis amb normalitat des del primer dia, malgrat que no es demana cap certificació de nivell d'idiomes a l'inici.

Tal com es pot veure a la sèrie històrica de la Taula 5.1, els principals indicadors del procés de preinscripció de juliol s'han mantingut en nivells molt elevats l'any 2023: La demanda en primera opció es troba en el 270%, la demanda en qualsevol preferència es troba en un 590% i la nota de tall de la primera assignació va ser de 12,402.

Indicadors de la titulació - Accés		2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Oferta de places		40	50	50	50	50	50
Demanda en primera preferència respecte l'oferta (1a assignació)		348%	198%	200%	256%	308%	270%
Demanda en qualsevol preferència respecte l'oferta (1 assignació)		705%	408%	482%	540%	632%	590%
Nota de tall (1a assignació)		12,102	12,024	12,516	12,548	12,504	12,402
Via Accés	PAU o assimilats	100%	98,2%	96,6%	96,3%	88,7%	96,1%
	Llicenciats, diplomats o assimilats	-	-	1,7%	1,8%	-	-
	CFGS o assimilats	-	-	-	-	-	-
	PAU amb carrera començada	-	1,8%	1,7%	1,8%	9,4%	3,9%
	Altres vies	-	-	-	-	1,9%	-
Nota Accés	5-7	-	-	-	-	1,9%	1,9%
	6-7	-	-	-	1,8	-	-
	7-8	-	1,8%	1,7%	-	-	-
	8-9	-	-	-	1,8%	1,9%	-
	>9	100%	98,2%	98,3%	96,3%	96,2%	98,1%
Preferència	1a	97,5%	100%	100%	98,2%	100%	100%
	2a	2,5%	-	-	1,8%	-	-

Taula 5.1. Indicadors principals de l'accés al grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica. Dades extretes de: www.upc.edu/indicadors

Nombre d'estudiants i composició per gènere

El nombre de places reals d'accés al primer curs segueix tenint un escreix respecte al nombre de places ofertes en la programació universitària. Així, l'any 2023, amb la xifra oferta de 50 places, la xifra efectiva de l'assignació va ser de 52 persones

Des del punt de vista de la perspectiva de gènere, de l'estudiantat incorporat l'any 2023 , un 29% van ser dones, xifra que ha estat la més desigual de tot el període. Amb tot, la composició de totes les persones que estan el en grau actualment (223) continua amb un alt percentatge de dones (38%) que pràcticament duplica els percentatges habituals als graus d'enginyeria i tecnologia.

Indicadors de la titulació – Composició de l'estudiantat		*2018-2019*	*2019-2020*	*2020-2021*	*2021-2022*	*2022-2023*	*2023-2024*
Estudiantat NOU	*Dones*	*15 (37%)*	*17 (31%)*	*23 (39%)*	*19 (35%)*	*31 (57%)*	*15 (29%)*
	Homes	*26 (63%)*	*38 (69%)*	*36 (61%)*	*35 (65%)*	*23 (43%)*	*37 (71%)*
	Total	***41***	***55***	***59***	***54***	***54***	***52***
Estudiantat TOTAL	*Dones*	*15 (37%)*	*32 (34%)*	*54 (36%)*	*73 (36%)*	*96 (42%)*	*90 (38%)*
	Homes	*26 (63%)*	*63 (66%)*	*96 (64%)*	*129 (64%)*	*133 (58%)*	*133 (61%)*
	Total	***41***	***95***	***150***	***202***	***229***	***223***

Taula 5.2. Indicadors principals de la composició per gènere al grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica. Dades extretes de:
www.upc.edu/indicadors

Rendiment de l'estudiantat

Els resultats aconseguits per l'estudiantat durant el cinquè any d'impartició dels estudis s'han mantingut en valors extraordinaris, sobretot en comparació amb altres graus de l'àmbit de l'enginyeria. En concret:

- *La **taxa d'èxit** (nombre total de crèdits superats en un curs acadèmic d'una titulació/nombre total de crèdits presentats en l'any acadèmic pel total d'alumnes matriculats a la titulació) s'ha mantingut molt elevada (en concret en un 94,5%)*
- *La **taxa de rendiment** (nombre de crèdits superats pels estudiants/nombre total de crèdits matriculats) continua també essent altíssima (93,1%).*
- *La **taxa d'eficiència** (relació percentual entre el nombre total de crèdits establerts en el pla d'estudis i el nombre total de crèdits en els que han hagut de matricular-se al llarg dels seus estudis el conjunt d'estudiants titulats en un determinat curs acadèmic). En aquest cas es constata que les persones que han completat els estudis pràcticament no han hagut de repetir assignatures (valor del 97,1%).*

El detall d'aquesta informació i les dades històriques des de l'inici del grau es recullen a la Taula 5.3. Aquestes xifres demostren que el conjunt de l'estudiantat és adequat per a la titulació, que les condicions d'accés són correctes, que existeix una població motivada per a cursar-los i que la promoció és efectiva per arribar a aquestes persones.

Indicadors de la titulació – Resultats de l'estudiantat		2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Resultats Acadèmics	Taxa d'èxit (%)	99%	96,2%	94,8%	93,8%	94,5%
	Taxa de rendiment (%)	97,1%	94,4%	93,9%	91,9%	93,1%
	Taxa d'eficiència (%)	-	-	-	98,1%	97,1%

Taula 5.3. Indicadors principals dels resultats obtinguts per l'estudiantat al grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica. Dades extretes de:
www.upc.edu/indicadors

Realització de pràctiques extracurriculars

En quant a la ocupabilitat de l'alumnat, encara és aviat per completar indicadors consolidats després de la graduació, però es fa palès que no hi està havent cap problema per entrar al món laboral, tenint en compte que hi ha una gran part de les primeres cohorts que aconsegueix pràctiques i contractes ja durant els estudis. En qualsevol cas, tenint en compte la realització de pràctiques acadèmiques extracurriculars (les úniques que permet el pla d'estudis i que consten a l'expedient acadèmic) es constaten unes taxes altíssimes de persones que en realitzen.

Fent l'anàlisi per sectors es pot comprovar que els sectors dedicats a la transformació física (Industrial, Aigua i Energia, Alimentació) eren els de major percentatge al principi del període (sumant fins a un percentatge del 86% de les pràctiques al curs 2020-21), mentre que cap al final del període el focus s'ha anat traslladant cap a la consultoria, la certificació i el negoci digital (65% de les pràctiques al curs 2022-23). En qualsevol cas, es pot confirmar que el perfil de l'estudiantat és molt polivalent, tenint com a principals destins de pràctiques en el total del període les posicions de consultoria i finances (28%), el desenvolupament d'eines de programari i la gestió (20%), els sector d'aigua i energia (20%) i els sectors industrials (18%).

El detall d'aquesta informació es recull a la Taula 5.4 i es pot veure gràficament a les Figures 5.1 i 5.2.

Pràctiques acadèmiques extracurriculars per sectors [en nombre i en percentatge per any]	2020-2021	2021-2022	2022-2023	Total
Industrial (oficina tècnica i manufactura)	5 (36%)	6 (14%)	11 (17%)	**22 (18%)**
Aigua i Energia	5 (36%)	9 (21%)	10 (15%)	**24 (20%)**
Alimentació	2 (14%)	3 (7%)	2 (3%)	**7 (6%)**
TIC (Desenvolupament de SW/BDDD)	1 (7%)	10 (23%)	14 (22%)	**25 (20%)**
Certificació i qualitat	0 (0%)	4 (9%)	6 (9%)	**10 (8%)**
Consultoria i finances	1 (7%)	11 (26%)	22 (34%)	**34 (28%)**
Total	**14 (100%)**	**43 (100%)**	**65 (100%)**	**122 (100%)**

Taula 5.4. Indicadors principals de la composició per gènere al grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica.

Pel que fa a les empreses que donen suport a la Fundació BEST, destaquen com a empleadores el grup Agbar (16 convenis), Cellnex Telecom (4 convenis), el grup Applus+ (3 convenis), DOGA gestió (2 convenis), HP Printing and Computing Solutions (2 convenis), el grup Nestlé (2 convenis), i el grup Agrolimen (2 convenis). El total d'aquests convenis (31) suposen més d'un 25% dels convenis totals realitzats en el període.

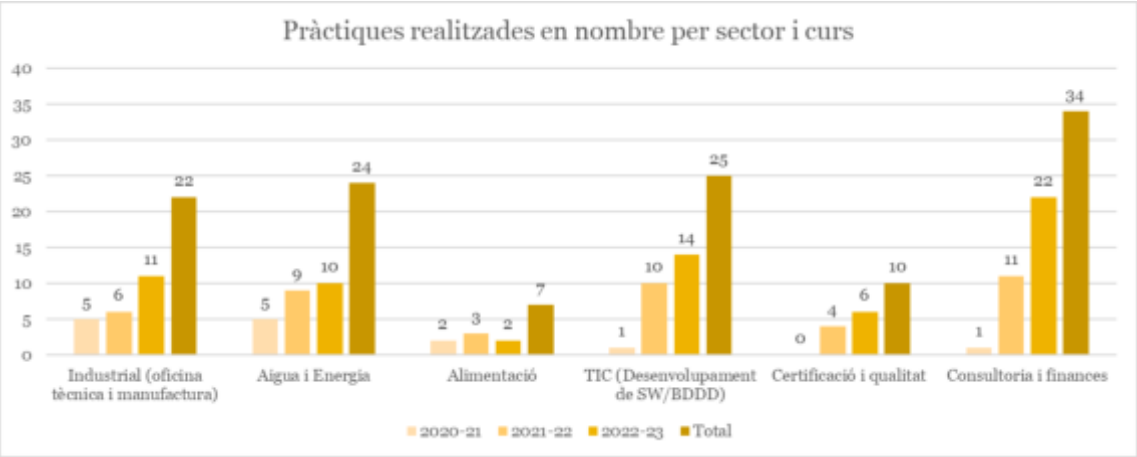


Figura 5.1. Evolució del nombre de pràctiques acadèmiques extracurriculars realitzades per sector i curs (anys 2020-21, 2021-22, 2022-23 i total de període).

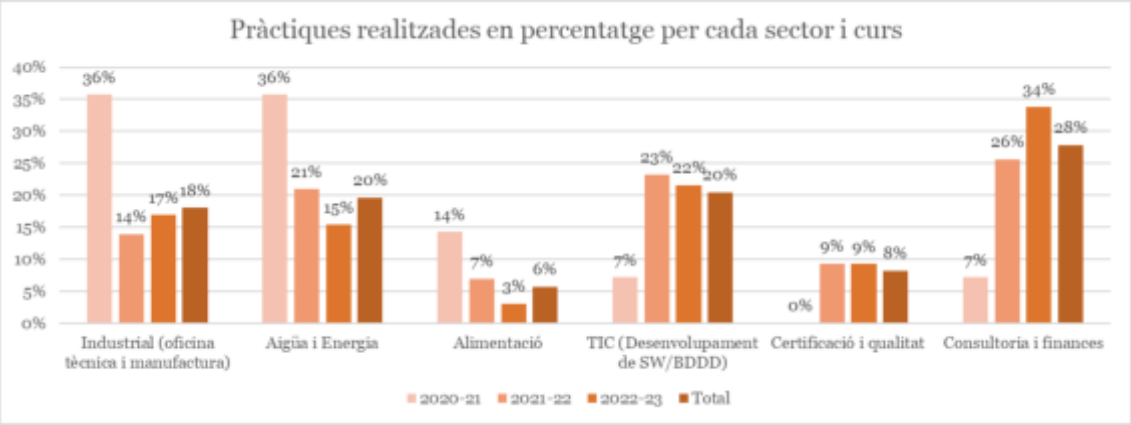


Figura 5.2. Evolució del percentatge practiques acadèmiques extracurriculars realitzades per sector i curs (anys 2020-21, 2021-22 2022-23 i total de període).

Respecte al nombre d'estudiants que realitzen pràctiques, cal destacar que aquestes es poden realitzar només quan s'han superat els primers 120 ECTS del curs és a dir, en els cursos de (3r i 4rt). Tenint en compte que la cohort és d'aproximadament de 50 persones per curs, el nombre de persones a la població diana per a la realització de pràctiques seria d'aproximadament 100 per curs acadèmic.

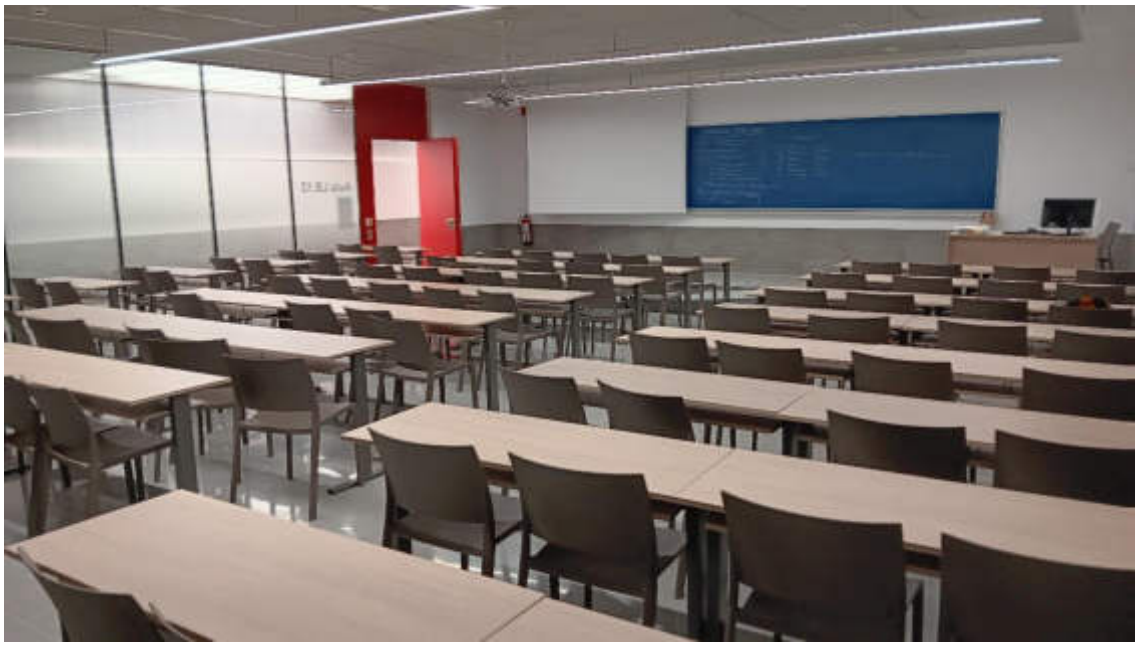
De totes maneres en els cursos de 3r i 4rt és també quan es poden realitzar estades de mobilitat, i per tant hi ha un quart d'aquest temps en que l'estudiantat de la cohort no pot subscriure convenis de pràctiques. A més, es te constància d'estudiantat que té contractes laborals, els quals no es registren dins aquests llistats.

Per tots aquests motius, la formalització de 65 convenis de pràctiques del curs 2022-23 es pot considerar com un indicador de plena ocupació.

b. Curs 2023-2024

Havent-se realitzat les proves d'accés al mes de juny, la primera assignació de places a les universitats es va conèixer el dimecres 13 de juliol. Així doncs, la matrícula de nou estudiantat es va poder realitzar abans de l'aturada per vacances d'estiu.

L'inici de classes del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica a l'ETSEIB-UPC va ser el dijous 7 de setembre mentre que a la Facultat d'Economia i Empresa de la UPF (que funciona amb organització trimestral), va ser el dimarts 26 de setembre. L'últim examen de reavaluació del curs està previst que tingui lloc el dijous 11 de juliol de 2024 i tancaran el curs les avaluacions curriculars que estan programades per al dimecres 16 de juliol de 2024.



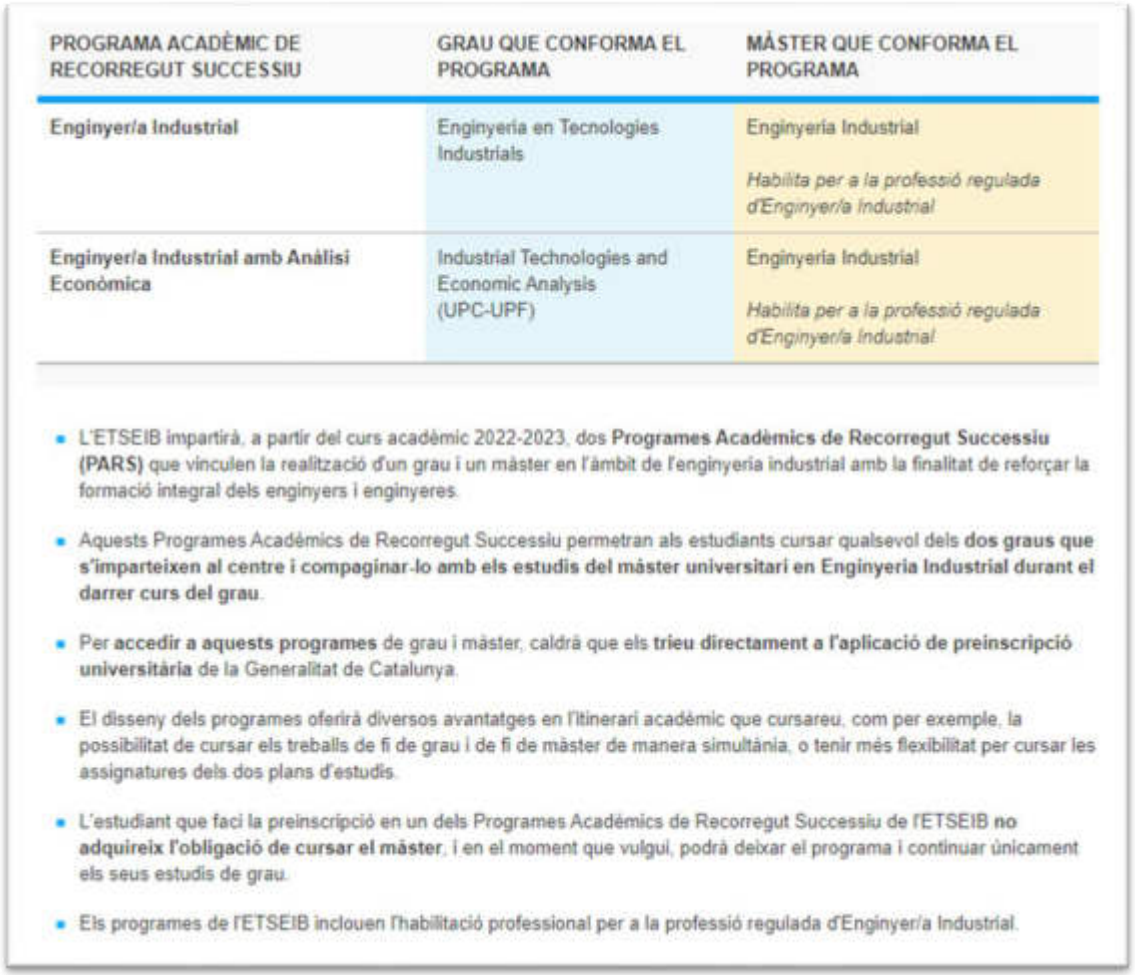
Nous aularis LS de l'ETSEIB-UPC, Barcelona

Un aspecte important que es va haver de comunicar adequadament va ser la posada en funcionament dels "PARS" (Programes Acadèmics de Recorregut Successiu), que pel que fa al grau va prendre el nom de Programa d'"Enginyeria industrial amb Anàlisi Econòmica".

El nom del títol del PARS és important perquè és el que ha de seleccionar l'estudiantat per triar el títol de grau al que es volen preinscriure durant l'accés a la universitat. Però alhora no obliga a cursar el Màster, si bé en facilita l'accés i la seva compleció.

En un primer moment la creació dels PARS va generar certa intranquil·litat pel fet que no se sabia si la posada en funcionament d'aquests recorreguts podria modificar les dades d'accés (persones demandants i nota de tall) de les titulacions. Un cop completat l'accés no es va constatar cap

efecte negatiu fruit del canvi. De fet, el PARS ha generat sinèrgies positives, ja que facilita la realització del Màster Universitari en Enginyeria Industrial en fins a un quadrimestre menys del que seria necessari per fer el recorregut de 4+2 anys. A l'empara del que possibilita l'utilització del PARS el setembre del 2023 ja s'han donat els primers casos de persones que han pogut començar el Màster tenint encara sense realitzar el Treball Final d'Estudis, que realitzaran conjuntament amb el Treball Final de Màster a la finalització de l'itinerari.



PROGRAMA ACADÈMIC DE RECORREGUT SUCCESSIU	GRAU QUE CONFORMA EL PROGRAMA	MÀSTER QUE CONFORMA EL PROGRAMA
Enginyer/a Industrial	Enginyeria en Tecnologies Industrials	Enginyeria Industrial *Habilita per a la professió regulada d'Enginyer/a Industrial*
Enginyer/a Industrial amb Anàlisi Econòmica	Industrial Technologies and Economic Analysis (UPC-UPF)	Enginyeria Industrial *Habilita per a la professió regulada d'Enginyer/a Industrial*

- L'ETSEIB impartirà, a partir del curs acadèmic 2022-2023, dos **Programes Acadèmics de Recorregut Successiu (PARS)** que vinculen la realització d'un grau i un màster en l'àmbit de l'enginyeria industrial amb la finalitat de reforçar la formació integral dels enginyers i enginyeres.
- Aquests Programes Acadèmics de Recorregut Successiu permetran als estudiants cursar qualsevol dels **dos graus que s'imparteixen al centre i compaginar-lo amb els estudis del màster universitari en Enginyeria Industrial durant el darrer curs del grau**.
- Per **accedir a aquests programes** de grau i màster, caldrà que els **trieu directament a l'aplicació de preinscripció universitària** de la Generalitat de Catalunya.
- El disseny dels programes oferirà diversos avantatges en l'itinerari acadèmic que cursareu, com per exemple, la possibilitat de cursar els treballs de fi de grau i de fi de màster de manera simultània, o tenir més flexibilitat per cursar les assignatures dels dos plans d'estudis.
- L'estudiant que faci la preinscripció en un dels Programes Acadèmics de Recorregut Successiu de l'ETSEIB **no adquireix l'obligació de cursar el màster**, i en el moment que vulgui, podrà deixar el programa i continuar únicament els seus estudis de grau.
- Els programes de l'ETSEIB inclouen l'habilitació professional per a la professió regulada d'Enginyer/a Industrial.

Informació destacada sobre el PARS a la web de l'ETSEIB.

6. Programa de Beques i ajuts a l'estudi
a. Bases i Convocatòries 2023

L'objectiu del programa de Beques i ajuts a l'estudi, en funcionament des de l'any 2018, és ***ajudar a persones amb talent i necessitat manifesta, per tal que puguin cursar i completar amb èxit estudis impulsats per la fundació BEST****. D'aquesta manera, la filosofia del programa estableix el proveïment de recursos necessaris a les persones receptores, d'acord amb les despeses esperades per a cursar els estudis i les necessitats personals de cadascuna d'elles.*

Els tipus de beques i ajuts previstos al programa són els següents:

(a) Ajuts als estudis (poden incloure matrícula, residència-trasllats continuats i/o beca salari de manutenció)
(b) Beques de mobilitat (per a estades de pràctiques o acadèmiques)
(c) Ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes

De manera general, els requisits fixats per les bases del programa per tal de poder rebre beques i ajuts d'aquests tipus són els següents:

- *Requisit 1:* ***Estar cursant alguns dels estudis impulsats per la fundació BEST*** *o bé ser admès/a (preferentment en primera assignació) al procés de preinscripció universitària a Catalunya per cursar alguns dels estudis impulsats per la fundació BEST. El suport per al reforç d'idiomes (iii) només és aplicable a persones de nou accés al primer curs.*
- *Requisit 2: Formar part d'una unitat familiar amb* ***necessitats econòmiques****. Com a norma general, el nivell de renda neta anual per membre de la família no podrà superar la mitjana de Catalunya [dada a comparar amb les estadístiques proporcionades per l'IDESCAT]. Aquest requisit pot ser valorat de manera especial en funció del lloc d'origen de la persona candidata.*
- *Requisit 3:* ***Mantenir un bon progrés acadèmic****. Es tenen en compte les qualificacions que constin a l'expedient acadèmic si la persona ja es troba a la universitat o bé les qualificacions per accedir a la universitat si la persona candidata acaba de cursar la prova d'avaluació de batxillerat / PAU).*
- *Requisit 4:* ***Demanar l'ajut equivalent a altres entitats públiques*** *i/o privades proveïdores de beques (per exemple: Ministerio de Educación i Beques AGAUR).*
- *Requisit 5:* ***Sol·licitar la beca d'ajut als estudis a la fundació BEST dins del termini*** *fixat per al curs corresponent i aportant la informació necessària de manera completa i veraç.*

A tall informatiu, es comenta que en la metodologia de l'IDESCAT, "la renda neta anual recull exhaustivament els ingressos corrents monetaris i no monetaris de les llars, ja siguin fonts individuals o col·lectives, restant l'impost sobre la renda, els impostos sobre el patrimoni i les

cotitzacions obligatòries dels assalariats, autònoms, desocupats (si escau) i empresaris a la Seguretat Social i les transferències trameses entre llars, en un any natural que correspon a l'any anterior al de la referència temporal de l'enquesta. Les dades relatives als ingressos de les llars s'elaboren mitjançant una metodologia mixta que combina la informació proporcionada pels informants amb els registres administratius de l'Agència Estatal d'Administració Tributària i de la Seguretat Social."

Convocatòria ordinària 2023

Segons proposat al patronat, la Convocatòria ordinària d'ajuts del 2023 es va llançar amb un import màxim de 50.000€ de dotació, d'acord amb la distribució següent:

- *Destinar un màxim del 90% de la dotació de la convocatòria als ajuts a l'estudi -tipus (a)- o beques de mobilitat -tipus (b)- [Import màxim a destinar: 45.000€]*
- *Destinar la resta del pressupost de la convocatòria al fons d'emergència –ajuts de tipus (c)-.*

El calendari en el que es va desenvolupar la Convocatòria ordinària 2023 es va realitzar d'acord amb el calendari fixat pel procés de preinscripció universitària. En aquest sentit, les dates de la convocatòria que se sincronitzen amb les de la preinscripció són la de tancament de sol·licituds (que es fa coincidir amb el final del període de preinscripció) i la de comunicació a les persones sol·licitants (que es té lloc el dia immediatament posterior a la data d'assignació de places als graus). D'aquesta manera, els terminis de sol·licitud i resolució d'ajuts de tipus (a) i (b) van ser el següents:

- *Període de sol·licituds: del 07/06/2023 al 30/06/2023*
- *Període d'entrevistes personals (per si fos necessari): del 03/07/2023 a l'11/07/2023*
- *Proposta de resolució: 12/07/2023 (dia de la primera assignació)*
- *Comunicació als sol·licitants: 13/07/2023*

A la data de tall del 30/06/2023 a les 23:59h, s'havien rebut 15 sol·licituds formalitzades (6 d'homes i 9 de dones), el qual va ser una xifra en línia amb les sol·licituds rebudes en anys anteriors (16 el 2022, 13 el 2021 i 16 el 2020). De les de l'any 2023:

- *1 era d'una estudiant que havia acabat el primer any.*
- *2 corresponien a estudiants que havien acabat el segon any (1 home i 1 dona).*
- *11 corresponien a estudiants que havien acabat el tercer any (4 homes i 7 dones).*
- *1 era d'una persona que estava cursant altres estudis (1 home).*

A més:

- *11 de les persones sol·licitants tenien concedida una estada de mobilitat acadèmica per al curs vinent (4 homes i 7 dones).*
- *5 de les persones sol·licitants havien estat receptores d'algun tipus d'ajut l'any anterior (1 home i 4 dones).*

D'altra banda, també es va rebre una sol·licitud fora de termini.

Després de la deliberació, la Comissió va decidir per unanimitat fer una proposta d'atorgament de beques que comprenia ajuts per a totes les persones que complien els requisits (un total d'onze persones, una més que a la convocatòria de l'any anterior), ascendint a un import total de 24.425€ d'acord amb la distribució de la Taula 6.1.

En aquesta proposta de distribució hi havia 8 estudiants de quart curs, 2 estudiants de tercer curs i 1 estudiant de segon curs del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica, fent un total de 7 dones i 4 homes.

Proposta d'atorgaments (en ordre de prioritat)	**Ref. Aplicant**	**Proposta de concessió**					
		(a) Ajut als estudis				(b) Mobilitat	Totals [€]
		(i) Matrícula	(ii) Residència / trasllat continuat	(iii) Reforç d'idiomes	(iv) Beca-salari		
1	*481 --- ---*	*1.200 €*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*1.125 €*	*2.325 €*
2	*244 --- ---*	*1.200 €*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*1.200 €*
3	*480 --- ---*	*N/A*	*- €*	*N/A*	*N/A*	*1.125 €*	*1.125 €*
4	*239 --- ---*	*1.200 €*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*900 €*	*2.100 €*
5	*488 --- ---*	*1.200 €*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*1.125 €*	*2.325 €*
6	*464 --- ---*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*900 €*	*900 €*
7	*481 --- ---*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*900 €*	*900 €*
8	*482 --- ---*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*900 €*	*900 €*
9	*480 --- ---*	*1.200 €*	*1.625 €*	*N/A*	*- €*	*1.125 €*	*3.950 €*
10	*416 --- ---*	*N/A*	*4.000 €*	*N/A*	*3.500 €*	*N/A*	*7.500 €*
11	*542 --- ---*	*1.200 €*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*N/A*	*1.200 €*
							24.425 € **Total proposat [€]**
							45.000 € Màxim previst convocatòria [€]

Taula 6.1. Proposta d'atorgament de beques en ordre de prioritat a la Convocatòria ordinària 2023

D'aquesta dotació, donada la periodificació en 10 mesos dels ajuts, 18.475€ corresponien a l'exercici 2023 (mensualitats de setembre a desembre) i 5.950€ corresponen a l'exercici 2024 (per les mensualitats corresponents als mesos de gener a juny). En anys anteriors, però, les quantitats disposades finals han pogut ser inferiors a les concedides, per exemple, degut a persones que obtenen altres ajuts complementaris i en retornen una part per a que torni a utilitzar-se en properes convocatòries d'ajuts a l'estudi.

D'altra banda, el període per a sol·licituds d'ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes -tipus (c)- roman obert durant tot el període lectiu del curs 2023-2024 (des del 12/09/2023 i fins al 24/05/2024).

b. Comissió de beques i ajuts

La implementació i desenvolupament del programa de beques i ajuts des de la seva primera aprovació (15/10/2018) ha estat responsabilitat de la Comissió de beques i ajuts. Segons l'acord del patronat, la Comissió ha d'estar formada pels següents membres:

- *Un representant de la UPC*
- *Un representant de la UPF*
- *El Director/Coordinador dels estudis*
- *Un màxim de 5 representants de les empreses, designats pel Patronat*

Durant l'any 2023, la composició de la Comissió, designada pel patronat i que va dur a terme les tasques corresponents, va estat formada per les persones membres següents:

- *Sra. Enric Fossas – Director de l'ETSEIB, UPC*
- *Sr. Humberto Llavador – Professor del Departament d'Economia i Empresa, UPF*
- *Sr. Joaquim Minguella - Director/Coordinador del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica UPC-UPF*
- *Sra. Yolanda Menal, Global People Director and member of the Executive Committee de Cellnex*
- *Sr. Matías Ripoll, Director de Recursos Humans de DOGA*
- *Sra. Delia Martínez, Directora de Recursos Humans de Nestlé España*

7. Marc anual d'interacció empreses-estudiantat

La fundació BEST desenvolupa diferents activitats d'interès general en l'àmbit de l'educació superior com ara la promoció del talent, el foment de pràctiques internacionals de qualitat amb la màxima corresponsabilitat empresarial i acadèmica o l'impuls efectiu de l'ocupabilitat de l'estudiantat.

En aquest context, és de vital importància que la fundació BEST disposi d'un marc d'interacció entre les empreses i l'estudiantat que sigui proactiu, dinàmic, útil i de qualitat. Per aquest motiu, la programació acadèmica del grau en tecnologies industrials i anàlisi acadèmica s'ha realitzat de forma que pugui facilitar el contacte i desenvolupar activitats entre tots dos estaments, sempre pivotant al voltant d'activitats d'extensió totalment voluntàries i de caire extra curriculars.

El grau s'imparteix a dos centres de dues universitats diferents, que són l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (situada al Campus UPC Diagonal Sud) i la Facultat d'Economia i Empresa (situada al Campus UPF de la Ciutadella). D'altra banda, el calendari acadèmic a la UPC s'articula al voltant de dos quadrimestres (de setembre a desembre i de febrer a maig). Els exàmens finals corresponents tenen lloc al gener i al juny. A la UPF, el calendari acadèmic anual s'articula en forma de tres trimestres (octubre a desembre, gener a març i abril a juny). Els exàmens finals corresponents tenen lloc la darrera setmana de cada trimestre.

Tot i que podria semblar que hi ha una gran quantitat de classes programades durant tot l'any, en realitat no hi ha cap assignatura del grau que estigui programada a la UPF durant el segon trimestre (gener a març). Això fa que en realitat es pugui parlar de quatre períodes al llarg de l'any on s'alternen majors i menors intensitats acadèmiques. D'aquesta manera, l'estudiantat ha d'estar més focalitzat a les classes durant els períodes de setembre a desembre i d'abril a juny però alhora te més disponibilitat de dies sense classes per fer altres activitats durant els mesos de gener a març i de juliol a setembre.

També és interessant destacar que l'estudiantat assisteix als estudis a tots dos Campus en dies diferents. Els dimecres estan fixats a la UPF per poder assistir a les activitats culturals i esportives de l'"Aula de Cultura", en la qual no hi ha docència programada i que te lloc els dimecres en horari de 9 a 11h. De la mateixa manera, els dijous estan fixats a la UPC donat que de 12 a 14h es produeixen les activitats de la "Franja Cultural". D'aquesta manera, també es facilita l'assistència a activitats com fires d'empreses, associacions i/o altres, que es puguin programar en qualsevol dels dos Campus.

Com a petita excepció a aquesta estructura de dos campus hi ha el primer quadrimestre de la titulació en la qual les persones participants només tenen classe a la UPC. El motiu és que durant el primer període reben classes d'assignatures bàsiques (Àlgebra i Geometria, Càlcul I, Física I, Química i Programació) que s'imparteixen totes elles a l'ETSEIB. També al curs de quart hi ha més llibertat per a l'estudiantat per a configurar els seus horaris amb l'elecció d'assignatures optatives.

Recull de moments de la dinàmica de grup i les presentacions al Focus Day de Banc de Sabadell publicats a les xarxes socials; Sant Cugat del Vallès, 13 de setembre de 2023.

El marc anual d'interacció entre empreses i estudiantat compta amb els elements següents, alguns dels quals han sigut objecte d'apartats específics dins d'alguns dels capítols anteriors de la present memòria d'activitat:

- *Sessions de trobada amb conferències i networking:*
  - ***Sessions d'acollida a estudiantat de nou accés**: Es realitza una sessió d'acollida a la UPC en el moment de la primera matrícula a la universitat (primera setmana de setembre) i una altra sessió en el moment de l'arribada al Campus de la UPF (segona setmana de febrer). En cadascun dels casos, l'estudiantat rep les carpetes i acreditacions de cadascuna de les universitats participants i es realitza un acte especial de recepció i networking més informal a continuació.*
  - ***Actes especials**: A l'ETSEIB es fa un acte coincidint amb a inauguració de curs (finals d'octubre) i a la Facultat d'Economia i Empresa la tradicional lliçó d'Economia (principis de novembre). També es fan unes Transformational sessions, com la que aquest any es va realitzar al DHUB la primera setmana de febrer.*
- *Activitats d'intensificació a les empreses:*
  - ***"Focus days"**: Dies enfocats a treballar "soft skills" (lideratge, gestió d'equips, interculturalitat, comunicació, negociació i debat, etc.) en entorns empresarials.*
  - ***Seminaris d'empresa / visites a empreses:** Es realitzen en els períodes sense docència per canvi de quadrimestre. L'any 2023 se'n van poder fer una dotzena durant els mesos de febrer i març, coincidint amb la competició dels "Enterprise Challenges".*
- *Competicions:*
  - ***"Enterprise Challenges":** Competició en que les empreses participants proposen reptes a equips de 3 o 4 estudiants, que han de materialitzar un "prototip mínim viable" que sigui capaç de donar-hi solució en un termini aproximat d'un mes. L'any 2023 es va realitzar la cinquena edició d'aquesta competició entre els dies 7 de febrer i 22 de març. En aquesta darrera data va tenir lloc la gran final en format presencial.*

Vista del Pla de Begudà, amb les instal·lacions de la fàbrica de Noel, lloc d'una de les visites dutes a terme el febrer de 2023.

- *<u>Pràctiques en empresa</u>:*
  - ***Borsa i selecció de candidats:*** *Aquelles persones que han aconseguit aprovar la meitat de la càrrega en ECTS (120 sobre 240) poden començar a realitzar "internships" en empreses en la modalitat de pràctiques no curriculars.*
    Per tal de facilitar les estades, l'estudiantat te un llistat actualitzat de contactes directes dels departaments de recursos humans i captació de talent de les empreses col·laboradores de la Fundació BEST. També es facilita el contacte de manera proactiva, i es van proveint els currículums de les persones que presenten candidatures a les empreses que manifesten oportunitats per a l'estudiantat.
    En els diferents anys en els que l'alumnat ha pogut realitzar pràctiques es té constància d'un percentatge molt elevat (més encara tenint en compte que es tracten d'estades extracurriculars, la qual cosa demostra el dinamisme de totes les parts implicades. A més, algunes d'elles son estades que donen lloc als continguts relatius als treball finals de grau de les persones participants.
- *<u>Programa de beques i ajuts a l'estudi</u>:*
  - ***Comissió de beques i ajuts:*** *Les empreses són qui fan les aportacions econòmiques i són també majoria a la Comissió on es resolen els atorgaments de beques i ajuts. La fase de selecció pot incloure entrevistes personals a les persones sol·licitants. En qualsevol cas és un bon termòmetre per conèixer de primera mà l'evolució de les persones participants als estudis i les seves necessitats.*

En els apartats a continuació, es comenten amb detall les activitats més rellevants dins el marc d'interacció empresa-estudiantat dutes a terme dins l'any 2023, en les quals l'alumnat ha pogut interactuar amb les empreses, a saber:

- *(a) Acte d'aterratge al Campus de la Ciutadella del grau en Industrial Technologies and Economic Analysis (7 de febrer de 2023)*
- *(b) Programa de reptes d'Empresa: "Enterprise Challenges 2023" (del 13 de febrer al 22 de març de 2023)*
- *(c) Visites a empreses (del 17 de febrer al 3 de març de 2023)*
- *(d) Sessió de Valorització i Creació d'empreses impartit per Emprèn-UPC (6 de març de 2023)*
- *(e) Taller de comunicació impartit per l'empresa Mur&Partners (13 de març de 2023)*
- *(f) Jornada Docentum d'Agbar a Tarragona (6 de juliol de 2023)*
- *(g) Viceprèsidencia d'Academic Partners a la UNITECH International Society*
- *(h) Primera edició de Focus Day a Nestlé (4 de setembre de 2023)*
- *(i) Sessió d'acollida de la tercera promoció del grau en Industrial Technologies and Economic Analysis a l'ETSEIB (6 de setembre de 2023)*
- *(j) Segona edició de Focus Day del Banc de Sabadell a Sant Cugat del Vallès (13 de setembre de 2023)*
- *(k) FISITA Week a Barcelona (12 a 15 de setembre de 2023)*
- *(l) Lliçó d'Economia a la Facultat d'Economia i Empresa, sobre " l'inequalitat, la redistribució i el mercat laboral" (18 d'octubre de 2023)*
- *(m) Acte d'inauguració del Curs acadèmic 2023-2024 a l'ETSEIB (19 d'octubre de 2023)*
- *(n) Acte acadèmic de graduació de la segona promoció del grau en IT&EA (UPC-UPF) (9 de novembre de 2023)*
- *(o) Sessió Alumni ITEA: Experiències professionals en consultoria internacional (10 de novembre de 2023)*
- *(p) Tercera edició de Focus Day de Repsol al Campus Madrid (16 de novembre de 2023)*

a. Acte d'aterratge al Campus de la Ciutadella del grau en Industrial Technologies and Economic Analysis (13 de febrer de 2023)

El dilluns 13 de febrer de 2023 en horari de matí va tenir lloc l'aterratge i benvinguda de l'estudiantat de primer al Campus de la Ciutadella de la UPF (Facultat d'Economia i Empresa).

Un cop més, la coordinació del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica va rebre l'estudiantat, que va poder trepitjar les aules i els espais que faran servir durant la seva estada a la Facultat. Durant l'acte, els i les estudiants van poder conèixer a les persones claus dels estudis a la facultat: el coordinador dels estudis a la UPF (prof. Fabrizio Germano), la coordinadora de docència d'estudis de grau a la UPF (Sra. Cristina Capilla) i el coordinador de docència a la Facultat (Sr. Guillem Ortega).

En la part més organitzativa, es van donar instruccions sobre el funcionament de la vida al campus i sobre altres aspectes de programació docent, i també es va lliurar a les persones assistents les carpetes de la UPF i un llibre obsequi editat per la UPF Barcelona School of Management ("The Tempest", de William Shakespeare), un clàssic de la literatura universal en edició bilingüe.

Com a novetat d'aquest any, l'acreditació de l'estudiantat ja no es fa amb un carnet físic, sinó que la targeta s'ha substituït per una credencial electrònica.

Finalment, un parell d'estudiants de segon curs van realitzar una visita guiada a les instal·lacions per al nou estudiantat.

Presentació del professor Fabrizio Germano a l'acte de benvinguda al Campus de la Ciutadella; 13 de febrer de 2023.

b. Programa de reptes d'Empresa: "Enterprise Challenges 2023" (del 13 de febrer al 22 de març de 2023)

De cara a facilitar la relació entre empreses i estudiants més enllà de les trobades i espais de networking, la fundació BEST organitza anualment una activitat molt especial anomenada "Reptes Empresarials" o "Enterprise Challenges", a la qual es poden apuntar estudiants de qualsevol curs del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica. Amb aquesta competició s'aprofiten al màxim les setmanes de febrer i març en les que hi ha menys concentració de la docència degut al canvi de quadrimestre per fer participar els i les estudiants en la resolució de problemàtiques que es podrien trobar en el seu futur laboral proper.

El funcionament de la competició d'aquests reptes és el següent:

1. *L'estudiantat es distribueix per iniciativa pròpia en grups de 3, 4 o 5 alumnes i s'apunten a participar de manera totalment voluntària.*
2. *Cada empresa participant rep entre 1 i 3 grups a les seves instal·lacions i els fa un "briefing" de reptes que siguin una necessitat real.*
3. *Els estudiants tenen aproximadament 3 setmanes per desenvolupar un "prototip mínim viable" d'una solució al repte escollit, que ha de ser un prototip d'una aplicació web.*
4. *Tots els grups fan presentacions breus de les seves solucions el dia de la final, davant d'un panell format per una persona de cada empresa i de les universitats. Els tres millors grups reben un premi de reconeixement.*

Els reptes a resoldre poden ser de qualsevol tipus, tant tecnològics com de gestió. Son exemples de reptes que podrien ser desenvolupats: (i) la necessitat de millorar la comunicació entre empleats de dues seus productives, (ii) la necessitat d'identificar paquets a l'entrada d'un magatzem o (iii) la necessitat de saber quantes persones estan en una planta productiva en temps real. L'encàrrec als estudiants és resoldre el cicle "Issue-Idea-Prototype", de manera que converteixin el repte en una proposta de solució. Com que durant la primera meitat de l'any del primer curs del grau l'alumnat ha estat estudiant programació, els/les estudiants han de poder resoldre aquests reptes, per exemple (i) programant una aplicació de comunicació entre terminals, (ii) programant un sistema d'escanejat amb el mòbil que enviï la informació a una base de dades o (iii) implementant un comptador de persones amb una càmera web estàndard.

Seguint la llengua vehicular del grau, la realització de la solució, els lliuraments i la presentació es realitzen íntegrament en anglès.

Desenvolupament de la Competició "Enterprise Challenges 2023"

El desenvolupament de l'edició 2023 va comptar amb les empreses Agbar, Applus+ IDIADA, DOGA, HP, La Farga Group, HP, Nestlé i Noel, que van actuar com a "Challenge Owners", a més de les organitzacions FemCAT i Barcelona Global, que també van proveir reptes a més d'actuar com a "Sherpas". Addicionalment i com en anys anteriors, les entitats de suport Mur&Partners –que va oferir un taller sobre comunicació presencial- i el CIM UPC -que va ser l'entitat que va esponsoritzar els premis als equips guanyadors- també van jugar un paper molt rellevant.

Trofeus per als equips guanyadors dels Enterprise Challenges 2023 (medalles impreses en 3D mitjançant tècniques de deposició de fil fos).

Totes les persones integrants dels equips participants reben un diploma de participació a la competició signat per la direcció de l'ETSEIB. En relació als premis als equips guanyadors, a banda de rebre unes medalles impreses en 3D mitjançant tècniques de deposició de fil fos, el CIM UPC els va oferir:

- *Als/les 4 alumnes guanyadors dels Enterprise Challenges 2023 (les persones integrants de l'equip guanyador), 4 places sense cost (una per a cada alumne/a) en el curs de CAD de la seva preferència del catàleg CIM UPC de formació especialitzada.*
- *Als dos equips finalistes del dels Enterprise Challenges 2023 (total de 8 alumnes que hagin arribat a les posicions 2a i 3a), un descompte especial del 50% sobre el preu d'estudiant per cursar un curs de CAD de la seva preferència del catàleg CIM UPC de formació especialitzada.*

D'altra banda, el calendari d'activitats va ser el següent:

- *Llançament dels reptes: dilluns 7 de febrer.*
- *Sessió especial sobre programació avançada en HTML: dimecres 15 de febrer.*
- *Contactes amb les empreses, amb briefing i visites a les seus/plantes productives: a partir del dijous 16 de febrer.*
- *Sessió de Valorització i Creació d'empreses impartit per Emprèn-UPC: dilluns 6 de març.*
- *Sessió de Mur&Partners "Comunicacions efectives en el context presencial": dilluns 13 de març.*
- *Data límit per al lliurament de les solucions i els informes escrits: dilluns 20 de març.*
- *Sessió de presentacions i defenses presencials: dimecres 22 de març.*

Evolució de la Competició "Enterprise Challenges" al llarg de les seves cinc edicions

La competició dels "Enterprise Challenges" està dissenyada a través de la metodologia d'aprenentatge basat en reptes, la qual és una metodologia clau per al lideratge de les STEM ("Science, Technology, Engineering and Maths"). En la seva 5a edició és ja un cas conegut i reconegut en l'entorn acadèmic i professional (veure informació sobre la presentació a la Jornada Docentum de l'Escola de l'Aigua Veolia-Agbar a Tarragona a l'apartat (f)).

L'edició del 2023 va comptar amb un total de 37 persones inscrites que van formar 10 equips diferents, prioritzant alumnat de nou ingrés al grau. Partint de les lliçons apreses en edicions anteriors, es va optar per tenir una xifra continguda d'equips per poder millorar l'experiència de les persones involucrades (sobretot pel que fa a la final). A la Figura 7.1 es pot veure l'evolució del nombre de persones inscrites, equips inscrits, equips a la final i empreses proveïdores de reptes a cadascuna de les edicions realitzades (2019-2023). En contenir el nombre d'equips i persones participants es pot fer un seguiment més acurat dels treballs i també fer-ne una avaluació més detallada. Igual que en edicions anteriors el balanç final va ser molt positiu: els treballs presentats han tingut un gran nivell i s'han generat convenis de pràctiques en empreses fruit de les experiències i noves coneixences.

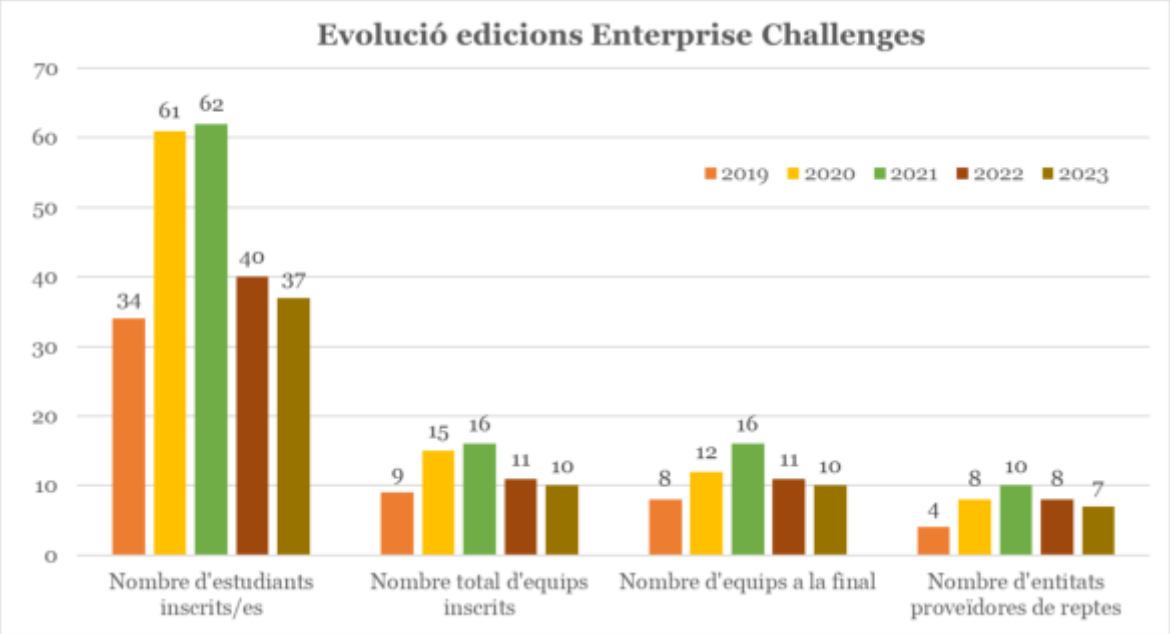


Figura 7.1 Evolució dels paràmetres principals de les edicions celebrades dels Enterprise Challenges en les cinc primeres edicions (2019 a 2023): Nombre d'estudiants inscrits/es, nombre total d'equips, nombre d'equips a la final, i nombre d'entitats proveïdores de reptes.

Final de la Competició "Enterprise Challenges 2023"

L'esdeveniment de la gran final del 2023 es va realitzar en format totalment presencial. Dividit en 3 parts, com és habitual, va començar amb les presentacions de les solucions per part dels

equips, va continuar amb una pausa per als les persones participants mentre es duia a terme la deliberació del tribunal, i finalment es va procedir a la realització de l'acte de cloenda virtual i de lliurament de premis.

Presentacions de les solucions

La introducció de la sessió va córrer a càrrec del sotsdirector de recerca, transferència de tecnologia i empresa de l'ETSEIB (prof. Jan Rosell), i del director/coordinador del Bachelor's degree in Industrial Technologies and Economic Analysis (prof. Joaquim Minguella). Cada grup va tenir 8 minuts per defensar les seves propostes: 4 minuts per fer la presentació en viu i 4 minuts és per respondre a les preguntes del panell avaluador.

En aquesta edició el panell avaluador va estar presidit pel Sr. Matías Ripoll (DOGA) i va comptar amb els següents membres: Eva-Marina Rodríguez (Agbar-Veolia), José Manuel Barrios (Applus+ IDIADA), José Luís Rodríguez (La Farga Group), Marc Parpal (HP), Óscar Gil (Nestlé), Jaume Planella (Noel) i Laia Iglesias (Valorització UPC).

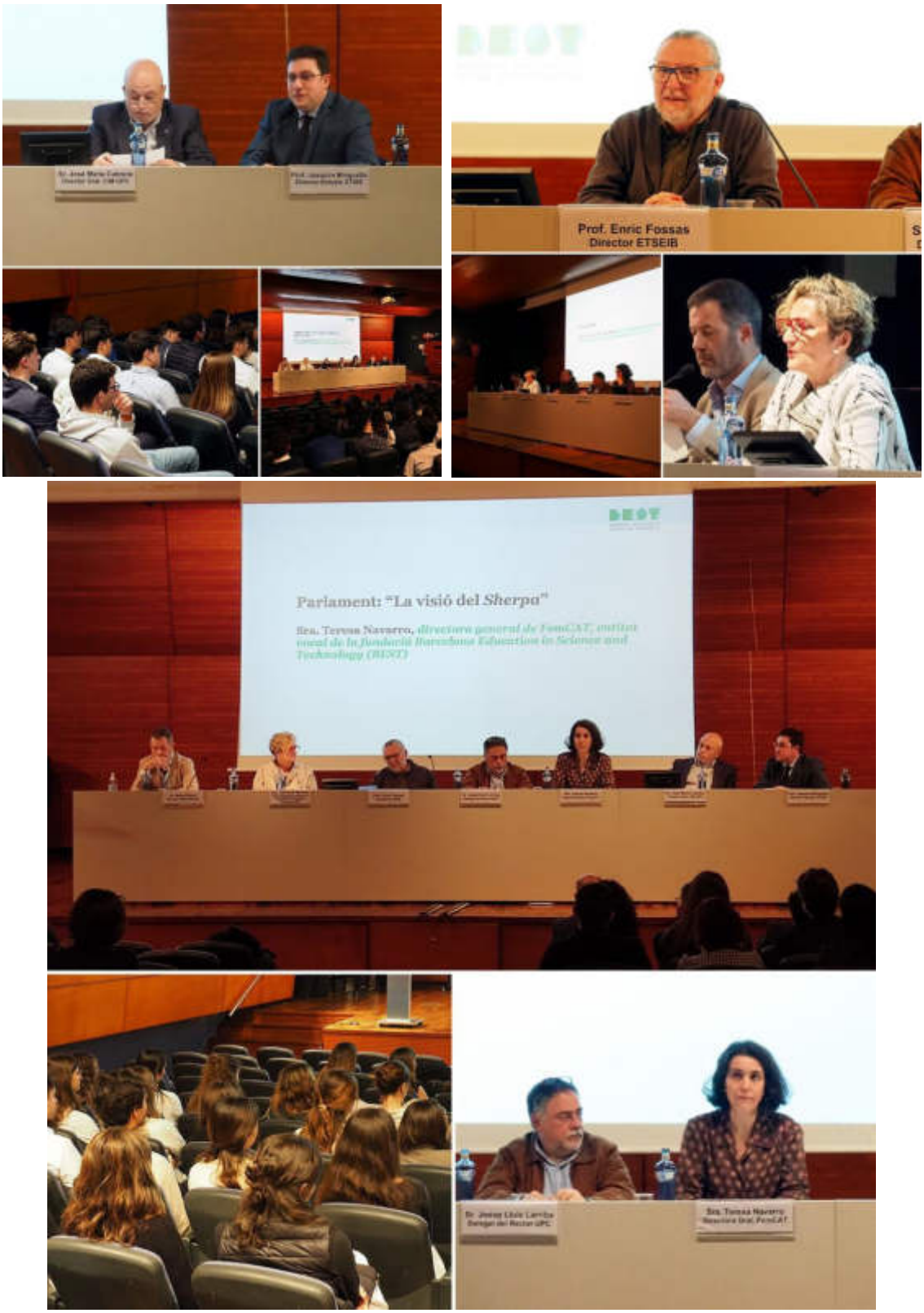
Presentacions d'alguns dels equips a la final dels Enterprise Challenges 2023 davant del panell d'avaluació; 22 de març de 2023.

Moments d'interacció i networking a l'ETSEIB durant la pausa de la gran final dels Enterprise Challenges 2023; Barcelona, 22 de març de 2023.

Acte de Cloenda de la Competició "Enterprise Challenges 2023"

L'acte de Cloenda i lliurament de premis va començar a les 13:00h conduit pel prof. Enric Fossas, director de l'ETSEIB-UPC, que va cedir la paraula a la prof. Teresa M. Monllau, vicedegana acadèmica de la Facultat d'Economia i Empresa de la UPF. Tot seguit el prof. José María Cabrera, director del CIM UPC va fer alguns comentaris sobre la competició de l'Enterprise Challenges i de la seva esponsorització. També el director-coordinador dels estudis, prof. Joaquim Minguella, va fer unes paraules d'agraïment i d'enhorabona i va comentar certs aspectes sobre el lliurament de certificats i premis.

La part central de parlaments va tenir com a plat fort una petita conferència a càrrec de la Sra. Teresa Navarro, directora general de FemCAT, entitat vocal de la Fundació BEST, i que va portar per títol "La visió del Sherpa". Els premis els va anunciar el president del panell d'avaluació i representant de l'empresa DOGA (Sr. Matías Ripoll), director de Recursos Humans de la companyia, qui també havia realitzat les tasques de president a les edicions anteriors.



Diferents moments dels parlaments de la gran final dels Enterprise Challenges 2023; 22 de març de 2023.

Lliurament de certificats a les persones participants a la gran final dels Enterprise Challenges 2023; 22 de març de 2023.

Un cop avaluades les solucions presentades, els equips guanyadors de l'edició 2023 dels Enterprise Challenges van ser els següents:

- ***3r premi: Team 7** (C.O. **HP**) – amb la seva solució "Print Check Claudia Freixa, Clàudia Garcia, Carlota Goula i Sònia Martí*
- ***2n premi: Team 5** (C.O. **HP**) – amb la seva solució "Implementing VERY to HP Site Print": Anna Parra, Paulina Petit i Berta Warda*
- ***1r premi: Team 9** (C.O. **Nestlé**) – amb la seva solució " Anomaly detection in the Production Line": Pablo Ayo, Guillem Barberà, Joaquim Deu i Gerard Sayós.*

Equips premiats amb les posicions 3r, 2n i 1r classificats a la gran final dels Enterprise Challenges 2023; 22 de març de 2023.

La Final dels Enterprise Challenges 2023 va acabar amb les paraules de clausura a càrrec del del Sr. Josep Lluís Larriba, delegat del rector de la UPC, adjunt al vicerector de Transferència, Innovació i Emprenedoria.

c. Visites a empreses (del 17 de febrer al 3 de març de 2023)

Com havia sigut habitual des de la primera edició de la competició dels Enterprise Challenges, els equips d'estudiants van poder visitar les empreses per poder tenir experiències de primera mà en alguns dels centres neuràlgics industrials del nostre context.

D'aquesta manera, en les setmanes de febrer i març els equips van estar visitant les seus i les plantes industrials d'Agbar, Applus+, DOGA, HP, La Farga Group, Nestlé, i Noel, sempre d'acord amb els protocols fixats a cada entitat.

També, seguint amb el que s'havia fet en les edicions anteriors, el format de seguiment de l'avenç en cadascun dels reptes es va mantenir de forma híbrida, de manera que es poden anar actualitzant els avenços a mesura que es van produint i tenir realimentació de manera àgil.

Moments de les visites a les empreses i entitats proveïdores de reptes dels Enterprise Challenges 2023 (Sant Cugat del Vallés – HP); dilluns 20 de febrer de 2023.

d. Sessió de Valorització i Creació d'empreses impartit per Emprèn-UPC (6 de març de 2023)

El Servei de Gestió de la Innovació de la UPC (Servei de Gestió de la Innovació - Emprèn UPC), va presentar les eines que ofereix la universitat en les diferents etapes d'incubació-impuls-valoració d'empreses de nova creació.

La sessió va ser impartida per la Sr. Laia Iglesias, experta en innovació i emprenedora, i va cobrir aspectes relacionats amb les eines de innovació i finançament StartUp's, les possibilitats per emprendre a la UPC, el Programa Emprèn UPC, i també una visió de l'ecosistema i del finançament.

La sessió va tenir lloc en format presencial a l'Aula Capella de l'ETSEIB-UPC i es va enregistrar per la posterior visita de les persones participants a la competició.

Sessió de Valorització i Creació d'empreses impartit per Emprèn-UPC a l'Aula Capella de l'ETSEIB; 6 de març de 2023.

e. Taller de comunicació impartit per l'empresa Mur&Partners (13 de març de 2023)

L'empresa Mur&Partners va realitzat en format presencial a l'ETSEIB (UPC) una nova sessió de soft skills adreçada a realitzar comunicacions efectives de projectes, en concret, de tipus "pitch".

A la sessió, que va combinar teoria i pràctica, es va treballar per poder tenir eines per realitzar correctament comunicacions en viu, de cara a aconseguir maximitzar la concisió i alhora fent arribar els missatges clau més importants.

La sessió va ser impartida per la Sr. Elisabeth Domingo, Consultora de Mur&Partners, i va cobrir aspectes com ara el flux de la presentació, la gestió de les emocions, l'ús de diferents tipus de comunicació, així com qüestions operatives com ara els continguts, els temps, els missatges clau i feedback personalitzat.

Sessió presencial de Mur&Partners sobre comunicació a l'Aula LS-4 de l'ETSEIB; 13 de març de 2023.

f. Jornada Docentum d'Agbar a Tarragona (6 de juliol de 2023)

El dijous 6 de juliol va tenir lloc la jornada Docentum de l'Escola de l'Aigua del grup Agbar-Veolia a la seu d'EMATSA a la ciutat de Tarragona.

La jornada, que va ser inaugurada pel batlle de Tarragona (Excm. Sr.Rubén Viñuales), va estar emmarcada en la celebració de l'any europeu de les competències, per a l'ocupabilitat de qualitat en la transició verda i digital. Els continguts van estar agrupats en dues sessions plenàries (una a càrrec de la delegació de la Comissió Europea i l'altra a càrrec de la Universitat de Barcelona sobre l'avaluació d'aprenentatges a l'era de la intel·ligència artificial).

La primera taula rodona va tractar la definició de les competències sectorials per la gestió de l'aigua. La segona taula rodona va recollir bones pràctiques per a l'excel·lència educativa. Va ser *moderada per Montse Llonch (Escuela del Agua) i hi van participar Eduard Fernández (Escuela del Agua) y Óscar Palazón (DGFP GenCat) per presentar el Projecte 3LoE, Sol Bermejo (Fundació BCN FP) per presentar el Water Challenge VET Labs i Joaquim Minguella (Fundació BEST) per presentar els Enterprise Challenges del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica (UPC-UPF).*

Jornada Docentum de l'Escola de l'Aigua d'Agbar-Veolia a la seu d'EMATSA a la ciutat de Tarragona; 6 de juliol de 2023.

g. Viceprèsidencia d'Academic Partners a la UNITECH International Society (25 d'agost de 2023)

Els dies 24 i 25 d'agost de 2023 va tenir lloc a Dublín (Irlanda) l'Assemblea General i diverses reunions entre empreses, universitats i estudiants participants al programa de l'Associació internacional UNITECH.

Pel que fa a universitats, van enviat persones delegades el Trinity College Dublín (Irlanda, que allotjava la reunió), la Universitat RWTH d'Aachen (Alemanya), la Chalmers University (Suècia), l'INSA Lyon (França), l'ETH de Zurich (Suïssa), l'NTNU de Trondheim (Noruega), el Politecnico di Milano (Itàlia), la Loughborough University (Regne Unit) i la Universitat Politècnica de Catalunya. Per part de les empreses, es va comptar amb noms de primer nivell internacional com són ABB, Accelleron, AIRBUS, Bühler, Danfoss, Evonik, Geberit, Georg Fischer, Grundfos, Hilti, Infineon, IWC Schaffhausen, Nouryon, Roche i Wella.

Per part de la UPC hi va assistir el director-coordinador del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (prof. Joaquim Minguella) en qualitat de Academic Programme Director. Després de realitzar-se la votació, la UPC ha resultat escollida com a Vice-president d'Academic Partners per tots els vots a favor, i per tant passa a ser membre de la Board of Directors.

Aquesta reunió posiciona a les universitats i empreses participants en una plataforma de relació a alt nivell europeu, hi ha de permetre aprofundir i desenvolupar intercanvis internacionals entre tots els actors implicats.

Moment de la votació de càrrecs electes a l'Assemblea General d'UNITECH a Dublín (Irlanda); 25 d'agost de 2023.

h. Primera edició de Focus Day a Nestlé (4 de setembre de 2023)

El dilluns 4 de setembre de 2023 va tenir lloc a les oficines centrals de Nestlé Espanya d'Esplugues de Llobregat un "Focus Day" en enginyeria de fàbrica i un Business Challenge en IT per al sector alimentari. Aquesta edició va ser la primera d'aquest tipus d'experiència a Nestlé i dona continuïtat a les trobades realitzades en sessions de Focus Day anteriors en altres empreses.

El Focus Day es va realitzar en format compacte. La jornada va començar amb la benvinguda dels equips de recursos humans, amb informació sobre els diferents programes i una visita a les instal·lacions.

A la sessió sobre enginyeria de fàbrica hi va interenir la Sra. Meritxell Bover, especialista en productivitat industrial i alumni ETSEIB-UPC. Al Business Challenge d'IT hi va intervenir la Sra. Susana Pastor (Barcelona IT Hub Manager i membre del Consell Empresarial de la UPC) i el Sr. Oscar Gil (Global IT Innovation Manager i Challenge Owner de l'equip guanyador dels Enterprise Challenges de BEST 2023). Les persones participants al Focus Day van competir per equips i l'equip guanyador va rebre un petit obsequi corporatiu.

El Focus Day es va completar amb una sessió de preguntes i respostes amb el director general de Nestlé Espanya (Sr. Jordi Llach) i una fotografia de família.

En aquest cas hi va poder participar tot l'estudiantat de quart curs del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica, així com persones recent graduades. També s'hi va afegir alumnis de la primera promoció del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica que treballen actualment a Nestlé.

Foto de Família a Nestlé, Esplugues de Llobregat; 4 de setembre de 2023.

i. Sessió d'acollida de la sisena promoció del grau en Industrial Technologies and Economic Analysis a l'ETSEIB (6 de setembre de 2023)

El dimecres 6 de setembre de 2023 va tenir lloc l'acollida de nou estudiantat, en format presencial a la Sala d'Actes de l'ETSEIB, com a primer pas per a l'inici de les classes del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica. El nou estudiantat ha pogut conèixer de primera mà les informacions importants per al nou curs, i també han tingut temps per interactuar amb les associacions de l'escola.

L'inici de classes del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica a l'ETSEIB-UPC va seguir el dia següent, dijous 7 de setembre mentre que a la Facultat d'Economia i Empresa de la UPF (que funciona amb organització trimestral), va ser el dimarts 26 de setembre. L'últim examen de reavaluació del curs es va planificar per al divendres 16 de juliol de 2024.

Pati de l'Enginy a l'ETSEIB; Barcelona, 6 de setembre de 2023

j. Focus Day del Banc de Sabadell a Sant Cugat del Vallès (13 de setembre de 2023)

El dimecres 13 de setembre de 2023 va tenir lloc al Centre Corporatiu de Banc de Sabadell a Sant Cugat del Vallès una nova edició de "Focus Day" en negoci i tecnologia al sector bancari. Aquesta edició va poder donar continuïtat a les trobades realitzades en sessions de Focus Day anteriors.

En aquesta sessió es va mantenir el format compacte començant amb una Master Class del CEO de Consulting sobre el negoci bancari, la tecnologia associada i els serveis de consultoria.

A continuació es va realitzar una dinàmica moderada per treballadors i treballadores de Banc de Sabadell per a la que l'estudiantat participant va haver de treballar en equips diferents per resoldre un cas pràctic que se'ls havia plantejat. Acabada la sessió de treball, els equips van presentar les seves solucions i resultats davant d'un panell d'avaluació formada per membres de BS Consulting i del departament de Recursos Humans del Grup.

Banc de Sabadell va oferir també un àpat a les persones participants, en el qual es va poder realitzar networking de manera informal entre estudiants i persones empleades.

En aquest cas, hi va poder participar tot l'estudiantat de quart curs del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica, així com persones recent graduades.

Moment de la Master Class al Banc de Sabadell; Sant Cugat del Vallès, 13 de setembre de 2023

k. FISITA Week a Barcelona (12 a 15 de setembre de 2023)

La FISITA Week 2023, va ser un esdeveniment internacional que va tenir lloc a Barcelona entre els dies 12 i 15 de setembre i que va integrar diversos esdeveniments d'enginyeria automobilística d'avantguarda: el FISITA World Congress, l'EuroBrake, la FISITA Intelligent Safety Conference Europe, el FISITA World Mobility Summit i una àrea d'exposició específica dedicada.

L'organització recau, a més de en la Federació Internacional de Societats d'Enginyeria d'Automoció (FISITA), en la Societat Espanyola integrada en aquest paraigües (STA, Societat de Tècnics de l'Automoció), que va ser capaç d'aglutinar tots els esdeveniments en un sol marc al Centre de Convencions Internacional de Barcelona (CCIB).

En aquesta edició es va crear un "Student Opportunity Programme" amb descomptes importants a les inscripcions, la possibilitat de presentar treballs, i trobades amb entitats rellevants a la zona d'exposicions.

Dues empreses de la Fundació BEST que hi van tenir un paper destacat van ser Applus+ i DOGA.

Llençol que integra els actes de la FISITA Week 2023; Barcelona, del 12 al 15 de setembre de 2023

l. Lliçó d'Economia a la Facultat d'Economia i Empresa, sobre " l'inequalitat, la redistribució i el mercat laboral" (18 d'octubre de 2023)

La 33a edició de la tradicional Lliçó d'economia, que compta amb fins a 9 premis Nobels com a conferenciants en les seves edicions anteriors va tingut lloc a la Facultat d'Economia i Empresa de la UPF.

En aquesta edició, el professor Richard Blundell de l'University College London i de l'Institute of Fiscal Studies va impartir una lliçó amb títol "Inequality, Redistribution and the Labour Market: Reflections from the Deaton Review of Inequality".

El professor Richard Blundell És catedràtic d'Economia el 1984. Va ser director fundador del Centre ESRC per a l'Anàlisi Microeconòmica de les Polítiques Públiques (CPP) a l'Institut d'Estudis Fiscals (IFS) on va ser Director d'Investigació (1986-2016) i actualment és Codirector i Research Fellow. És doctor honoris causa per la Universitat de St.Gallen; Escola Noruega d'Economia NHH; Universitat de Mannheim; Università della Svizzera; Universitat de Bristol; Universitat de Venècia Ca'Foscari; i l'Escola d'Economia d'Atenes, AUEB, Atenes. Ha ocupat càrrecs de professor visitant a UBC, MIT, Chicago, Northwestern, TSE i Berkeley. Va ser nomenat cavaller a la llista d'honors de Cap d'Any 2014 pels seus serveis a l'Economia i les Ciències Socials; va ser guardonat amb el CBE el 2006.

Els seus articles publicats sobre microeconometria, comportament del consumidor, estalvi, oferta de treball, fiscalitat, finances públiques, innovació i desigualtat han aparegut en les principals revistes acadèmiques. Va ser coeditor d'Econometrica 1997-2001, coeditor del Journal of Econometrics 1992-1997. És editor fundador de Microeconomic Insights. Va ser editor i membre del panell de la IFS Mirrlees Review: Tax Reform for the 21st Century. Actualment és editor i membre del panell de la IFS-Deaton Review: Inequality in the 21st Century. És membre de l'Econometric Society, la British Academy, l'American Economic Association, l'American Academy of Arts and Science, l'Institute of Actuaries i la National Academy of Science. Ha estat president de l'Associació Europea d'Economia; la Societat Economètrica; la Society of Labor Economics, i la Royal Economic Society. Va rebre el Premi Yrjö Jahnsson de 1995; el Premi Frisch 2000; el Premi Jean-Jacques Laffont 2008; el Premi Fundació BBVA Fronteres del Coneixement 2015 en Economia; el Premi Erwin Plein Nemmers d'Economia 2016; i el Premi Jacob Mincer 2020 d'Economia Laboral.

El professor Richard Blundell de l'University College London imparteix la lliçó sobre la inequalitat, redistribució i el mercat laboral; Campus de la Ciutadella de la UPF, Barcelona, 18 d'octubre de 2023

m. Acte d'inauguració del Curs acadèmic 2023-2024 a l'ETSEIB (19 d'octubre de 2023)

El dijous 19 d'octubre a les 12h va tenir lloc l'acte acadèmic d'inauguració del curs 2023-2024 a l'ETSEIB-UPC.

La conferència principal va córrer a càrrec de l'enginyer titulat per l'ETSEIB i enginyer d'R+D a Sécheron Oriol Riu Martínez, i va portar per títol "Reptes i competències clau de les enginyeres i enginyers industrials del futur".

Com és habitual, l'acte va incloure les Mencions i lliurament de premis, en concret de les Beques i premis d'empresa, els ajuts a la mobilitat internacional, així com dels reconeixements al personal de l'Escola amb 25 anys de servei i dels reconeixements al personal de l'Escola per la seva jubilació.

L'acte va ser conduit pel director de l'escola (prof. E. Fossas) i va comptar amb dues intervencions musicals dutes a terme per l'associació Cadència Industrial.

Finalment, la professora Imma Ribas, vicerectora de Qualitat i Política Lingüística de la UPC va fer la Cloenda de l'acte d'Inauguració del curs Acadèmic 2023-2024.

Acte d'inauguració de curs de l'ETSEIB-UPC; Barcelona, 19 d'octubre de 2023

n. Acte acadèmic de graduació de la segona promoció del grau en IT&EA (UPC-UPF) (9 de novembre de 2023)

El segon acte de graduació del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica (bachelor 's degree in Industrial Technologies and Economic Analysis) va servir per celebrar la consecució del títol a cinquanta-una persones graduades. D'aquesta manera, es realitza la primera graduació ja amb el nombre d'estudiants actual (la primera cohort era només de 40 places).

Impartit en anglès i amb una forta implicació del teixit empresarial, aquest grau públic es va iniciar ja fa sis anys i manté una alta participació femenina (al voltant del 40% del total de l'estudiantat). Dues terceres parts de l'estudiantat de la segona promoció ha fet estades de mobilitat a altres països durant els estudis a països com Àustria, Suècia, Itàlia, República Txeca, França, Portugal, Bèlgica, Suïssa, Països Baixos o Bèlgica, i les pràctiques les han dut a terme en empreses, majoritàriament, dels sectors industrial, TIC, alimentació, consultoria i de certificació i qualitat.

A l'acte de graduació hi van participar el director de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB), Enric Fossas; el degà de la Facultat d'Economia i Empresa de la UPF, Walter García-Fontes; el director-coordinador dels estudis (prof. Joaquim Minguella) i va exercir com a padrí de la primera promoció el professor Jaume Casals, que va ser rector de la UPF en el moment de la posada en funcionament dels estudis del grau.

La cloenda institucional va ser a càrrec de la vicerectora Raquel Bouso de la UPF i el vicerector Climent Molins de la UPC. L'acte també va comptar amb intervencions musicals a càrrec de músics membres de l'associació Cadència Industrial.

Foto de família de la cohort a la graduació a les escales de l'ETSEIB; Barcelona, 9 de novembre de 2023.

0. Sessió Alumni ITEA: Experiències professionals en consultoria internacional (10 de novembre de 2023)

El divendres 10 de novembre de 2023 en horari de vesprada va tenir lloc una sessió de presentació impartida per exalumnes del grau per posar en comú les seves experiències en consultoria internacional. L'acte, introduït per la direcció dels estudis (prof. Joaquim Minguella), va comptar amb una breu introducció de l'ETSEIB Alumni a càrrec del sotsdirector ETSEIB de relacions amb les empreses (prof. Jan Rossell).

La part central de l'acte, que va portar per nom "Experiències professionals en consultoria internacional", va ser realitzada per Iñaki Sarró (graduat en tecnologies industrials i anàlisi econòmica a la primera promoció) i Jose Moreno (enginyer industrial de l'ETSEIB), tots dos consultors a l'empresa Boston Consulting Group. Els ponents van explicar diverses experiències de consultoria en diferents països en els que han estat destinats, així com el dia a dia d'altres companys graduats que treballen a la mateixa empresa.

La sessió, que es va fer en format presencial, va ser la primera organitzada per ETSEIB Alumni sobre experiències d'alumnes graduats en tecnologies industrials i anàlisi econòmica de la Universitat Politècnica de Catalunya i la Universitat Pompeu Fabra.

L'assistència va ser molt elevada (més de 45 persones), i es va poder realitzar una roda molt interessant de preguntes i respostes. Finalment, un aperitiu-networking va posar el punt final a una sessió que va poder ser molt interactiva i de valor afegit per a les persones participants.

Un instant de la sessió a l'Aula Capella de l'ETSEIB; Barcelona, 10 de novembre de 2023.

p. Focus Day de Repsol al Campus Madrid (16 de novembre de 2023)

El dijous 16 de novembre de 2023 va tenir lloc al Campus Repsol de Madrid un "Focus Day de Repsol" que centrat en digitalització i experiències professionals. Aquesta ha sigut ja la tercera edició de l'experiència que es va realitzar per primer cop el gener de l'any 2020 i que es va poder repetir l'any 2022 un cop es van aixecar les restriccions de l'emergència sanitària.

Per a aquesta edició es va optar novament pel format d'un dia amb una càrrega de treball molt intensa en la que, entre altres, es van treballar "soft skills" molt sovint oblidades a les carreres tècniques. Hi va poder participar l'estudiantat que de quart curs del grau en tecnologies industrials i anàlisi econòmica sense cap cost, el qual va rebre una beca personal per al desplaçament des de Barcelona i a qui també es va cobrir els àpats.

El programa va començar amb una sessió d'obertura en la qual les persones participants van poder tenir més de 45 minuts d'interacció personal amb el president de la companyia. Després va tenir lloc una conferència plenària impartida pel experts de Digitalització de Repsol. A continuació, es va realitzar una tanda de presentacions curtes per experimentar en primera persona com és el dia a dia de la companyia en àmbits com el retail, la gestió del talent, el patrocini esportiu i el fons d'emprenedors.

Diversos moments de les sessions del matí del Focus Day Repsol al Campus de la companyia; Madrid, 14 de novembre de 2023.

La sessió de la tarda es va dedicar a un taller de creixement personal, amb una conferència impartida pel director-coordinador dels estudis i un espai de treball en quatre equips. Al vespre el programa va acabar al centre de la ciutat, realitzant una visita al Museo Nacional Thyssen-Bornemisza.

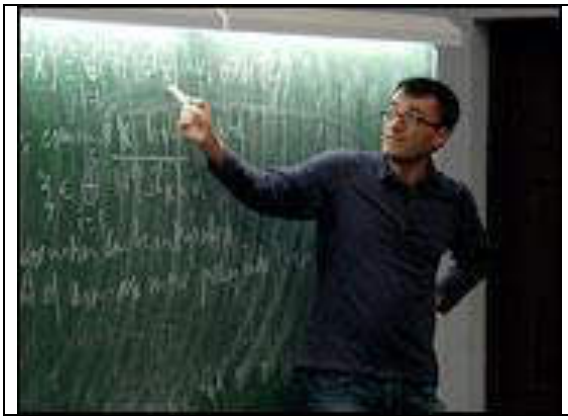
Diversos moments de les sessions de tarda del Focus Day Repsol al Campus de la companyia; Madrid, 14 de novembre de 2023.

Totes les activitats realitzades (igual que als Enterprise Challenges) sempre contenen una part de síntesi, en la qual es demana a les persones participants que facin un petit "pitch" de pocs minuts (1-3, depenent de la tasca concreta) sobre el que han realitzat, aprés i amb les seves conclusions personals. Això prepara millor a les persones participant per al dia a dia de l'empresa, en el que hauran d'estar treballant i comunicant els avenços contínuament. En moltes activitats (sempre que és possible), es lliura un premi a la millor feina, que moltes vegades escullen les mateixes persones participants per votació secreta. Es tracta, doncs, de fomentar la competitivitat i premiar l'esforç, alhora que el treball en equip.

Foto de família del Focus Day Repsol al Campus de la companyia; Madrid, 16 de novembre de 2023.

Annex 1:
Fitxes de Coordinadors/es d'Assignatures curs 2022-2023 del *Bachelor's degree in Industrial Technologies and Economic Analysis*

Algebra and Geometry	Prof. Jaume Amoros Torrent	
Q1 (Autumn)	6 ECTS	UPC - ETSEIB



Professor Titular d'universitat
Departament de Matemàtiques
Edifici H, Planta 3, Office 3.35
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
jaume.amoros@upc.edu
(+34) 93 401 6638

futur.upc.edu/JaumeAmorosTorrent
ORCID code: 0000-0002-3133-9985
https://mat-web.upc.edu/people/jaume.amoros/

Research interests:

Geometry: algebraic, analytic and symplectic. I work mostly on topology of closed Kähler and symplectic manifolds. I am a member of the Geometry and Topology research group at UPC, Barcelona, Spain, and an occasional collaborator of the Seminari de Geometria Algebraica de Barcelona.

Cosmology: together with Jaume Haro, we develop cosmological models based on Teleparallelism, Loop Quantum Cosmology and the Matter Bounce Scenario to address shortcomings in the inflationary Big Bang paradigm and test the match between new or existing models and cosmological observations.

Material science: my work is in the computation of critical currents on superconductors, by solving the inverse Biot-Savart problem. This has been done in collaboration with the group on magnetic and superconductor materials at ICMAB, Barcelona, Spain.

Chemistry	Prof. María Pilar Almajano Pablos	
Q1 (Autumn)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professora Titular d'universitat
Departament d'Enginyeria Química
Pavelló G, Planta 2, Office 25.15
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
m.pilar.almajano@upc.edu
(+34) 93 401 6686

futur.upc.edu/MariaPilarAlmajanoPablos
ORCID code: 0000-0002-1127-3608

Academic curriculum:

Prof. Almajano completed her PhD in Organic Chemistry in the CSIC and postdoctoral studies in Reading University (UK). She has been working on the topic of natural antioxidants for more than 15 years. She has been the supervisor of 5 Doctoral Thesis, more than 30 master's Thesis and one hundred Degree Projects.

Coordinator and research leader in over 15 projects and competitive national and international grants, and private sector, she has around 120, proceeding and extension publications in nationals and, mainly, international journals.

Since 2007 she is working at the School of Engineering in the UPC, teaching Chemistry and Food Technology. She also teaches teachers, on different methodologies.

She currently is in charge of a research group of food antioxidants at the UPC, with 5 doctoral students.

She has worked with tea, food waste (such as avocado bone, pineapple peel, lemon peel and borage leaf), various aromatic and medicinal plants, ... She collaborates intensely with groups from the Faculty of Pharmacy and the CSIC (from Barcelona).

Physics I	Prof. Josep Sempau Roma	
Q1 (Autumn)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Physics II	Prof. Josep Sempau Roma	
Q2 (Spring)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professor Agregat
Departament de Física
Pavelló C, Office 21.10
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
josep.sempau@upc.edu
(+34) 93 401 6074

futur.upc.edu/JosepSempauRoma
ORCID code: 0000-0002-2754-7685
https://inte.upc.edu/es/quienes-somos/fichas/Josep_sempau

Academic curriculum:

PhD in Nuclear Engineering (1996) by Universitat Politècnica de Catalunya has been a researcher of the Institut de Tècniques Energètiques (INTE UPC), where he is now the vice-director.

His research focuses on Nuclear dosimetry and in the simulation of radiation transport, field in which he is the head of the INTE UPC research group in Dosimetry and Medical radiation physics (Instituto de Técnicas Energéticas).

To date, he has been the director of 8 PhD theses, published 82 journal papers, has co-authored 85 technical papers and has intervened in over 100 conference presentations.

Programming	Prof. Maria Dolors Ayala Vallespi	
Q1 (Autumn)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professora Titular d'universitat
Departament de Ciències de la Computació
EDIFICI H, PLANTA 8, Office 8.57
Diagonal 647, E-08028 Barcelona
dolorsa@cs.upc.edu
(+34) 93 401 1919

futur.upc.edu/MDolorsAyalaVallespi
ORCID code: 0000-0003-4931-0467
https://www.cs.upc.edu/~dolorsa/

Academic curriculum:

PhD in Industrial Engineering she is a research member of the CREB UPC (Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica) as well as of the GIE UPC (Grup d'Informàtica Gràfica).

Her research interests include Solid modelling, Volume modelling, Digital topology and Biomedical applications.

To date, she has been the director of 5 PhD theses, published 24 journal papers, has co-authored 39 technical papers and has intervened in 50 conference presentations.

Currently, she teaches at two academic units of the UPC: ETSEIB and FIB (Facultat d'Informàtica de Barcelona).

Calculus I	Prof. Gemma Huguet Casades	
Q1 (Autumn)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Investigadora Ramón y Cajal
Departament de Matemàtiques
Edifici H, Planta 6, Office 6.40
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
gemma.huguet@upc.edu
(+34) 93 401 0940

futur.upc.edu/GemmaHuguetCasades
ORCID code: 0000-0003-3932-948X
https://mat-web.upc.edu/people/gemma.huguet/

Academic curriculum:

My area of research is Dynamical systems and Computational Neuroscience. I obtained my PhD in Applied Mathematics from Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona) in October 2008 with the thesis The role of hyperbolic invariant objects: From Arnold diffusion to biological clocks under the supervision of Prof. Amadeu Delshams and Prof. Antoni Guillamon.

During my PhD. studies I visited the Mathematical Bioscience Institute at Ohio State University under the supervision of Prof. David Terman (Fall 2005) and the Department of Mathematics at University of Texas at Austin under the supervision of Prof. Rafael de la Llave (Fall 2006 and Fall 2007).

During Spring 2008 I was at the Department of Mathematics at University of Texas at Austin as a RESA (Research Engineering Student Assistant) sponsored by NSF Fellowship under the supervision of Prof. Rafael de la Llave

After my PhD I was a postdoctoral fellow at CRM invited by the Research Programmes: "Stability and Instability in Mechanical Systems (SIMS08)" (September to December 2008) and "Mathematical Biology: Modelling and Differential Equations" (January to June 2009).

In September 2009 I joined John Rinzel's lab at the Center for Neural Science with a scholarship from the i-math project. From September 2011 until December 2012 I was a Courant Instructor partially funded by the Swartz Foundation.

From December 2012 until December 2015 I was a Juan de la Cierva fellow at Departament de Matemàtica Aplicada I at Universitat Politècnica de Catalunya.

Calculus II	Prof. Amadeu Delshams i Valdes	
Q2 (Spring)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Catedràtic d'universitat
Departament de Matemàtiques
Edifici H, Planta 3, Office 3.44
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
amadeu.delshams@upc.edu
(+34) 93 401 6052

futur.upc.edu/AmadeuDelshamsiValdes
ORCID code: 0000-0003-4134-8882
https://mat-web.upc.edu/people/amadeu.delshams/

Academic curriculum:

Prof. Delshams received his Ph.D. from the Universitat de Barcelona in Mathematics, 1983, under the supervision of Carles Simó, and has been the thesis advisor of 11 Ph.D. students.

His papers (and preprints) have a good deal with Dynamical systems: Effective stability of Hamiltonian and reversible systems, whiskered tori, hyperbolic invariant objects, splitting of separatrices, Arnold diffusion.

He is member of the UPC Dynamical Systems Group, which is a subset of the UB-UPC Dynamical Systems Group. This is a large group of researchers in Dynamical Systems based in Barcelona, with a wide set of interests.

Also, he is a member of the DANCE network, which gathers a quite large number of Spanish researchers in Dynamical Systems and of the Editorial Board of several Journals: Discrete and Continuous Dynamical Systems, Gaceta de la RSME, Journal of Nonlinear Science, NoDEA Nonlinear Differential Equations and Applications, Qualitative Theory of Dynamical Systems.

He is/was involved in organizing several events: the CRM Research Program SIMS08, the AIMS Conferences, the first Iberian Mathematical Meeting, the Carles Simó Fest, the DANCE meetings Ddays, the Spanish meetings Nolineal, the DANCE Winter Schools RTNS, the "Jornades d'Interacció entre Sistemes Dinàmics i EDP's" (JISD), as well as other events of the group.

Introduction to Economics	Prof. Daniel Sánchez Moscona	
Q2 (Spring)	6 ECTS	UPF - FEE

Microeconomics I	Prof. Daniel Sánchez Moscona	
Q3 (Autumn)	6 ECTS	UPF - FEE

Assistant Professor
Dept. of Economics and Business
Edifici Roger de Llúria, Office 40.171-40.173
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
daniel.sanchez@upf.edu
(+34) 93 542 1753

https://www.upf.edu/web/econ/entry/-/-/55836/adscripcion/daniel-sanchez

Academic curriculum:

Born in Mexico (1988), Prof. Sánchez Moscona is an Economist from UPF and holds Master's in economics and Finance from the London School of Economics (United Kingdom) and the Barcelona School of Economics. Sánchez Moscona obtained his PhD in Economics at UPF (2015) in the fields of Behavioral Economics, Decision Theory and Microeonomic Theory.

He has teaching experience at UPF and also at Universitat de Barcelona. He has been recipient of several teaching grants, such as BBVA, La Caixa and Fundación Ramon Areces. He has authored and presented several papers on Behavioral and Experimental Economics and speaks 6 languages.

He combines teaching and researching with his passion with music. He is a renown percussionist and guitar player and has won several percussion music awards such as Concurs de Percussió de Barcelona (2014, 2015 y 2017), Concurs As de Repiques (2016) and Encuentro de Batucadas de Trebujena (2017).

Introduction to Game Theory	Prof. Fabrizio Germano	
Q2 (Spring)	6 ECTS	UPF - FEE

Associate Professor at UPF and Affiliate Professor of the Barcelona GSE.
Dept. of Economics and Business
EDIFICI Jaume I, Office 20.147
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
fabrizio.germano@upf.edu
(+34) 93 542 2729

https://www.upf.edu/es/web/econ/entry/-/-/18931/403/fabrizio-germano
ORCID code: 0000-0002-6211-4519
https://www.barcelonagse.eu/people/germano-fabrizio

Academic curriculum:

Italian born, Prof. Germano holds both a PhD (1996) and a MA in Economics (1993) from the University of California, San Diego and a BA in Economics (1990) from Universität Hamburg in Germany.

Prior to joining Universitat Pompeu Fabra he held positions at Tel Aviv University and Université Catholique de Louvain. He has been research fellow or visiting professor at numerous institutions including the Institute for Advanced Studies at the Hebrew University of Jerusalem, the Kellogg School of Management at Northwestern University, the IMéRA Institute for Advanced Studies at Aix-Marseille Université, and the European University Institute in Florence.

His research interests are in game theory and the economics of mass media, and his research has been published in journals such as the Economic Journal, Journal of Public Economics, Games and Economic Behavior, International Journal of Game Theory, and the Journal of Economic Theory.

Probability and Statistics	Prof. David Rossell	
Q2 (Spring)	6 ECTS	UPF - FEE

Ramón y Cajal Researcher
Dept. of Economics and Business
EDIFICI Jaume I, Office 20.1E46
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
david.rossell@upf.edu
(+34) 93 542 1664

https://www.upf.edu/es/web/econ/entry/-/-/138097/adscripcion/david-rossell
ORCID code: 0000-0002-7104-5789
https://sites.google.com/site/rosselldavid/

Academic curriculum:

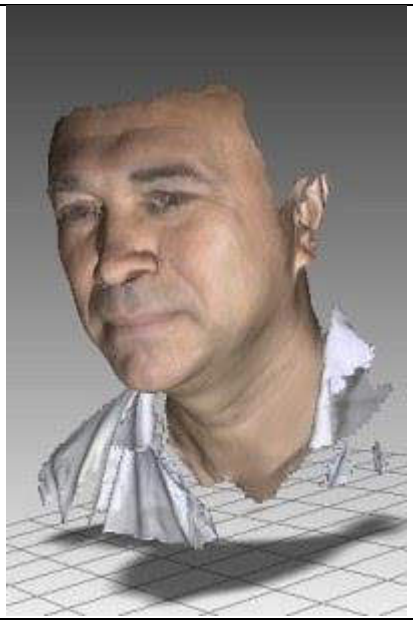
Prof. Rossell holds a PhD obtained in the joint Rice–M.D. Anderson Statistics program (Houston, USA) under the supervision of Peter Müller Postdoc under Valen Johnson and Veera Baladandayuthapani at M.D. Anderson.

His previous appointment includes the Biostatistics Dept. at MD Anderson Cancer Center (Houston, USA), IRB Barcelona (Spain) as head of Biostatistics & Biostatistics Unit and the Dept. of Statistics at the University of Warwick as Assistant/Associate professor.

His work combines methodological research, such as theory, computation and the development of modelling techniques, and a substantial amount of inter-disciplinary work in biomedicine, chemistry and the social sciences. Specific research interests include high-dimensional inference, experimental design, dimensionality reduction and applied statistical modelling, with emphasis on the Bayesian approach.

He has authored over 35 peer-reviewed publications and has developed a number of R packages implementing statistical methodology. He has taught undergraduate and graduate courses at the University of Warwick, the Oxford-Warwick OxWaSP PhD program for Big Data and at UPF, shorter courses workshops at various universities, and >70 invited talks at international conferences and workshops.

Numerical Methods in Engineering		Prof. Antoni Susín Sánchez
Q3 (Autumn)	6 ECTS	UPC - ETSEIB



Professor Agregat
Dept. De Matemàtiques
Edifici H, Planta 3, Office 3.13
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
toni.susin@upc.edu
(+34) 93 401 7781

https://futur.upc.edu/AntonioSusinSanchez
ORCID code: 0000-0002-0874-2784

Academic curriculum:

Prof. Susín holds a PhD in Mathematics obtained at the Universitat de Barcelona (Spain). He is author of over 21 papers in journals, has directed 8 PhD Theses and authored 2 books and 4 book chapters. His current research focuses on research in modelling, visualisation and advanced graphics interaction and its application to virtual reality and belongs to the research group ViRVIG - Grup de Recerca en Visualització, Realitat Virtual i Interacció Gràfica.

Very recently, the company Mathworks (owner of Matlab) has rewarded the "Numerical Factory" project coordinated by Toni Susín in its 'Academic Development Support Grants'.

The project focuses on the modernization and internationalization of web math services (https://numfactory.upc.edu) and also the development of new teaching materials integrating the new tools offered by Matlab (Live scripts, Matlab Grader, etc.). It is an open project in which all the contents will be made available to the academic community and everyone can collaborate.

Industrial Design	Prof. Joaquín Fernández Sánchez	
Q3 (Autumn)	6 ECTS	UPF - FCEE

Professor Agregat
Dept. Expressió Gràfica a l'Enginyeria
Edifici H, Planta 5, Office 9
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
jfernandez@ege.upc.edu
(+34) 93 4016560

https://futur.upc.edu/JoaquinFernandezSanchez
ORCID code: 0000-0002-9067-3246

Academic curriculum:

Prof. Fernández has a degree in Art and holds a PhD on Architecture, Urbanism and Construction obtained at UPC.

He has directed 15 PhD theses, authored 6 books and 5 book chapters and has a long track in editing teaching material, especially digital content. In2002 he and his team were awarded with the 5è Premi a la Qualitat en la Docència Universitària del Consell Social de la UPC.

His research is in the field of Multimedia Applications and is affiliated to the Laboratori d'Aplicacions Multimèdia (LAM) of the UPC. The Laboratory focuses on adapting emerging technologies to environments with special characteristics and devotes its research to the design of technological solutions for professional groups that have a knowledge-intensive activity. Its main objectives are (1) Design and application of collective intelligence methods and technologies, (2) Adaptation of visual interfaces, (3) Design and application of ICT solutions for Health, (4) Methods for the integration of ICT in e-Learning environments and (5) Methods for integrating ICTs in citizen security environments.

Mechanics	Prof. Ana Barjau Condomines	
Q3 (Autumn)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professora Agregada
Dept. Eng. Mecànica
Pavelló D
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
ana.barjau@upc.edu
(+34) 93 401 6716

https://futur.upc.edu/AnaBarjauCondomines
ORCID code: 0000-0001-6540-5648

Academic curriculum:

Ana is Associate Professor of the Department of Mechanical Engineering at Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) in Barcelona since 1988. She studied Theoretical Physics at the University of Barcelona and received her PhD Degree in that university in June 1987.

So far, she has conducted her research in various areas (acoustics, nonlinear vibrations, percussive dynamics, biomechanics) in collaboration with several institutions located in different countries. That has led to numerous peer-reviewed publications and conference papers.

She was the coordinator at the UPC for two ALFA projects, funded by the European Commission, which included six high education institutions from six different countries (Spain, France, Germany, Chile, Brazil and Uruguay). Between 2004 and 2012, she also coordinated the Erasmus Mundus Master of Mechanical Engineering, a European master involving the Institut National des Sciences Appliquées (INSA) in Lyon (France), Trinity College in Dublin (Ireland) and the UPC.

Ana is currently main researcher at UPC for a collaboration agreement between the department "Beam and Instrumentation" in CERN and the Department of Mechanical Engineering at UPC.

Econometrics	Prof. Katerina Petrova	
Q3 (Autumn)	6 ECTS	UPF - FEE

Tenure Track Professor
Dept. of Economics and Business
Edifici Jaume I, Office 20.1E74
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
katerina.petrova@upf.edu
(+34) 93 542 1757

https://www.upf.edu/web/econ/entry/-/-/170828/adscripcion/katerina-petrova
ORCID code: 0000-0002-3155-2938
https://www.barcelonagse.eu/people/petrova-katerina

Academic curriculum:

Katerina Petrova is an Assistant Professor at UPF and Barcelona GSE Affiliated Professor. She holds a BA in Politics (Kingston University, London) and is MSc and PhD (2016) in Economics (Queen Mary University, London). She has teaching and research experience from the Warwick Business School (University of Warwick) and from the School of Economics and Finance (University of St Andrews).

Her research interests include both theoretical and empirical time series and macroeconometrics. Her research focuses on developing estimators that are robust to the presence of misspecification or structural change, establishing their asymptotic properties and applying them to real macroeconomic problems. She has presented contributions to conferences and seminars in over 30 locations across United Kingdom, Ireland, Spain, Italy, Greece, and the USA.

She also has long experience as referee in Journals such as the Journal of Econometrics, the Journal of the Royal Statistical Society, the Journal of Business and Economic Statistics, the Journal of Economic Dynamics and Control, the Journal of Applied Econometrics and the International Journal of Forecasting.

She has been advisor to institutions such as the Central Bank of Ireland, the European Central Bank, the Bank of England and EuroStat.

Mechanism and Machine Theory	Prof. Lluïsa Jordi Nebot	
Q4 (Spring)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professora Titular d'universitat
Dept. Eng. Mecànica
Pavelló D, Laboratori de Mecànica i Vibracions
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
lluisa.jordi@upc.edu
(+34) 93 405 4109

https://futur.upc.edu/LluisaJordiNebot
ORCID code: 0000-0002-9171-0416

Academic curriculum:

Prof. Jordi holds a PhD in Physics obtained at Universitat de Barcelona and has devoted her career to teaching in the areas of Mechanics, Machinery, Mechanisms and Vibrations.

Being a well-known teacher, her research interests focus on the study of mechanisms and vibrations, having written 30 papers in journals, presented over 70 contributions to conferences and prepared over 170 technical reports. She is affiliated to the CDEI-DM - Center for Industrial Equipment Design. Dynamics of Machines of the UPC.

She combines her teaching and researching with related management roles. She serves as vice-director of ETSEIB, in charge of studentships and specific projects. Also, in the general assembly of the Spanish Association of Mechanical Engineering (AEIM) held during the XXII National Congress of Mechanical Engineering (XXII CNIM) on September 18th, 2018, Professor Lluïsa Jordi Nebot was named member of the AEIM Governing Board.

Continuum Mechanics	Prof. Miquel Ferrer Ballester	
Q4 (Spring)	4,5 ECTS	UPC - ETSEIB

Professor Agregat
Dept. of Resistència Materials i Est.A l'Eng
Edifici H, Planta 6, Office 6.17
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
miquel.ferrer@upc.edu
(+34) 93 401 0861

https://futur.upc.edu/MiquelFerrerBallester

Academic curriculum:

Prof. Ferrer Ballester has a long-term teaching experience at ETSEIB in the fields of Continuum Mechanics and Strength of Materials. He has been responsible of the set on practice of many hands-on projects for the students; being in the simulation of physical testing of bodies and structures.

He is affiliated to the research group REMM (Structures and Mechanics of Materials Research), which focuses on the areas of continuum mechanics and structural engineering, by the application of analytical, numerical and experimental methods.

He has been recipient of the 6è premi UPC de Transferència de Tecnología (2006) and the Premi internacional a la creativitat (2005).

System Dynamics	Prof. María Serra Prat	
Q4 (Spring)	4,5 ECTS	UPC - ETSEIB

Professora Agregada
Dept. d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial
Edifici U, IRI (Institut de Robòtica Industrial)
C/ Pau Gargallo, 14 08028 Barcelona
maserra@iri.upc.edu
(+34) 93 401 5789

https://futur.upc.edu/181346
ORCID code: 0000-0002-9885-8093
https://www.iri.upc.edu/staff/maserra

Academic curriculum:

Prof. Maria Serra (graduate in Physics, 1995, PhD in Chemical Enginnering, 2000) is Associate Professor of the Automatic Control Department at Universitat Politècnica de Catalunya since 2008. She has written 30 papers in journals, presented over 65 contributions to conferences and authored 1 book and 5 book chapters.

She is currently the Head of the Automatic Control Group in the Institut de Robòtica i Informàtica Industrial (IRI). Her research interests are modeling and control of complex systems, focusing on energy generation and fuel-cell systems.

Also, she is affiliated to the SAC - Advanced Control Systems research group at UPC, with the aim is to carry out applied research in: (1) Modelling, identification and simulation of continuous and discontinuous industrial processes (2) Advanced control of dynamic systems, (3) Optimisation and constraint satisfaction, (4) Supervision and fault diagnosis of industrial processes and systems, (5) Fault-tolerant control; and related subjects.

Quality Management	Prof. Xavier Tort-Martorell Llabrés	
Q4 (Spring)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professor Titular
Department of Statistics and Operations Research
Edifici H, Planta 6
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
xavier.tort@upc.edu
(+34) 93 401 6628

https://futur.upc.edu/JavierTortMartorellLlabres
ORCID code: 0000-0003-1167-6703
https://adbd.upc.edu/en/who-are-we/xavier-tort-martorell-llabres

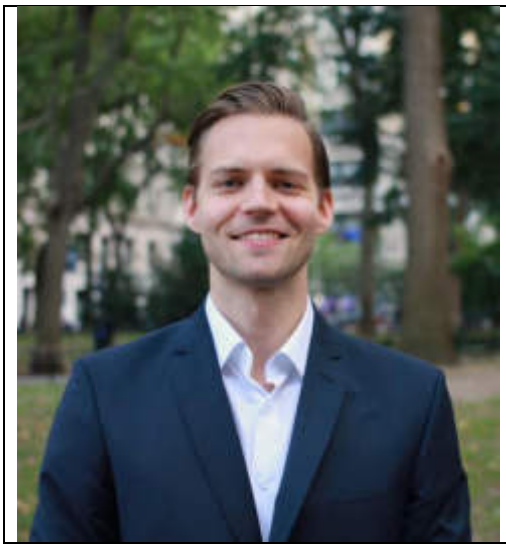
Academic curriculum:

The central axis of my research and my teaching has been related to quality and productivity, as much in certain statistical aspects such as experiment design and robust design (Taguchi) as in organizational aspects and improvement management (Lean and Six Sigma), and in quality management excellence models (EFQM). In both fields (statistical and organizational) I have always endeavoured for the research to have a practical application or that it stems from some practical problem. This has allowed me to maintain a close relationship with the business world, a relationship marked by numerous collaboration agreements with businesses and sectors of various shapes and sizes.

Additionally, I dedicate part of my time to university management: I have been deputy director of industry relations at the School of Industrial Engineering (ETSEIB), director of the Department of Statistics and Operations Research and Deputy Rector. I am also very involved in divulgation and continuous education for professionals. Currently directing the Postgraduate Course: Improvement Programmes Lean Six Sigma (Black Belt level) and a part of the Master's in Systems Integration (Quality, Risk and Environment), and for 22 years I have directed the master's in quality management.

Prof. Tort-Martorell is PhD in Industrial Engineering by UPC and Master in Statistics by the University of Wisconsin-Madison. In 2019 he was awarded the Premi Reconeixement Acadèmic of the Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya.

Microeconomics II	Prof. Priit Jenas	
Q4 (Spring)	6 ECTS	UPF - FEE



Juan de la Cierva Professor
Dept. of Economics and Business
Edifici Jaume I, Office 20.1E58
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
priit.jeenas@upf.edu
(+34) 93 542 2000

https://www.upf.edu/web/econ/entry/-/-/84257/adscripcion/priit-jeenas
ORCID code: 0000-0001-8046-7265
https://sites.google.com/site/priitjeenas/

Academic curriculum:

Prof. Jeenas holds a B.A. in Economics and Public Administration from the University of Tartu (Estonia), and a MSc in Economics from UPF. He obtained his PhD at New York in 2019.

Since the academic year 2019-2020 he serves as an Assistant Professor of Economics at Universitat Pompeu Fabra and an Affiliated Professor at Barcelona Graduate School of Economics.

His research interests lie in macroeconomics, with emphasis on monetary and financial economics. He has published papers on the topics of (1) Firm Balance Sheet Liquidity, Monetary Policy Shocks, and Investment Dynamics, (2) Risk Aversion, Labor Risk, and Aggregate Risk Sharing with Financial Frictions and (3) Monetary Policy Shocks, Financial Structure, and Firm Activity: A Panel Approach.

He has been recipient of many grants and awards, from institutions such as the Federal Reserve Bank of St. Louis (2018), the Henry M. MacCracken Fellowship, New York University (2013–2018), the Rein Otsason Foundation Scholarship by Eesti Krediidipank (2012), the Obra Social "La Caixa" Barcelona GSE Scholarship (2011) and the KPMG Scholarship (2010).

Macroeconomics I	Prof. Alexander Frug	
Q4 (Spring)	6 ECTS	UPF - FEE

Juan de la Cierva Researcher
Dept. of Economics and Business
Edifici Jaume I, Office 20.1E42
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
alexander.frug@upf.edu
(+34) 93 542 2637

https://www.upf.edu/web/econ/entry/-/-/120525/403/alexander-frug
ORCID code: 0000-0002-9485-3447
https://sites.google.com/site/alexanderfrug/

Academic curriculum:

Prof. Frug holds a B.A. Economics and Management, from the Academic College of Tel Aviv Yaffo (Israel), and a BSc. In Mathematics from The Hebrew University of Jerusalem (Israel). He also graduated as M.A. in Economics and obtained his PhD (2015) at the Tel Aviv University (Israel).

Since the academic year 2015-2016 he serves as an Assistant Professor of Economics at Universitat Pompeu Fabra and an Affiliated Professor at Barcelona Graduate School of Economics.

His main research interests are the topics on Information Economics, Game Theory, Economic Theory. He has published papers on the topics of (1) Optimal Contracts with Randomly Arriving Tasks, (2) Strategic Transmission of Gradually Arriving Information and (3) Monotone Contracts.

He has conveyed many conference presentations in Israel, Spain, England and US. He also has been recipient of many awards, for example The Michael B. Maschler Prize (PhD) (2015), the Gershon H. Gordon Faculty of Social Sciences' Grants for Excellence, Tel Aviv (2013-2015), the Berglas Prize for Excellent PhD Paper, Tel Aviv University (2014), the Teaching Excellence Awards, Tel Aviv University (2014), the Berglas Prize for Excellent MA Paper, Tel Aviv University (2014) and the Special Grant for Excellence on Behalf of the College President and the Head of Economics and Management Department, Academic College of Tel Aviv Yaffo (BA) (2001).

Digital Control	Prof. Carlos Augusto Ocampo Martínez	
Q5 (Autumn)	4,5 ECTS	UPC - ETSEIB

Profesor Agregado
Departamento de Ingeniería de Sistemas, Automática e Informática Industrial

Edifici U, IRI (Institut de Robòtica Industrial)
C/ Pau Gargallo, 14 08028 Barcelona
carlos.ocampo@upc.edu
(+34) 93 4015752

https://futur.upc.edu/CarlosAOcampoMartinez
ORCID code: 0000-0001-9251-6044
https://www.iri.upc.edu/staff/cocampo

Academic curriculum:

He received his electronics engineering degree and his MSc. degree in industrial automation from the National University of Colombia, Campus Manizales, in 2001 and 2003, respectively.

In 2007, he received his Ph.D. degree in Control Engineering from the UPC. Currently, he is Associate Professor at the UPC - ESAII. His main research interests include constrained model predictive control, large-scale systems management (partitioning and non-centralized control), and industrial applications.

Manufacturing	Prof. Irene Buj Corral	
Q5 (Autumn)	3 ECTS	UPC - ETSEIB

Professora Agregada
Dept. D'Enginyeria Mecànica
Edifici H, Planta 4, Office 4.1
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
irene.buj@upc.edu
(+34) 93 401 6556

https://futur.upc.edu/ireneBujCorral
ORCID code: 0000-0003-4058-4162
https://futur.upc.edu/TECNOFAB

Academic curriculum:

The TECNOFAB research group carries out research about different Manufacturing Technologies, in terms of the processes themselves, methodologies, computer-aided systems and the integration of different technologies. The activities are grouped into two large areas, both related to the study and analysis of surface finish: additive manufacturing processes and mechanical manufacturing processes.

The main activities of the area of the additive manufacturing processes are the following:

- *3D printing of plastics with fused deposition modeling (FDM).*
- *3D printing of ceramics with extrusion process.*
- *Manufacture of models to facilitate the testing of surgical operations.*

As for mechanical manufacturing process, main activities are:

- *High Speed Machining: 3 and 5-axis milling.*
- *Abrasive machining with Honing and Plateau-Honing processes.*
- *Ball burnishing process.*

Other research activities are also carried out in the fields of machinability of materials, laser cutting and cryogenic machining, among others.

Science and Technology of Materials	Prof. Jorge Alcalá Cabrelles	
Q5 (Autumn)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professor Agregat
Dept. De Ciència i Enginyeria de Materials
Pavelló E
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
jorge.alcala@upc.edu
(+34) 93 401 6287

https://futur.upc.edu/JorgeAlcalaCabrelles
ORCID code: 0000-0002-6950-5766
https://futur.upc.edu/InSup

Academic curriculum:

The Surface Interaction Research Group (InSup) focuses its activity on the fields of Bioengineering and Materials Science. InSup does experimental and theoretical research applied to the study of fluid, mechanical and mechanical-electrical interactions on surfaces and interphases. The research topics of the group are framed within two main lines of research: Solid-liquid interaction and solid-solid interaction.

Keywords: fluid-dynamic computing, plastic deformation, solid-liquid surface interaction, solid-solid surface interaction, ceramic-metal interpenetrate composite materials, Voronoi porous materials, contact mechanics, micromechanics.

Thermodynamics	Prof. Xavier Fernández-Francos	
Q5 (Autumn)	6 ECTS	UPF - FEE

Tenure Track professor
Dept. De Màquines i Motors Tèrmics
Edifici H, Planta 8, Office 8.16
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
xavier.fernandez@upc.edu
(+34) 93 401 7955

https://futur.upc.edu/XavierFernandezFrancos
ORCID code: 0000-0002-3492-2922
https://futur.upc.edu/POLTEPO

Academic curriculum:

Chemical Engineer (UPC), his PhD focused on the development of actionable epoxy thermostables thermally and photochemically modified in spirobioslactones to reduce chemical contraction during curing and increase its thermic degradability for recovery of substrates. In 2008 he conducted a research stay at Monash University in Melbourne, Australia, where he collaborated with the professor's research group Wayne Cook and specialized in the use of rheological techniques.

After reading the doctoral thesis in 2009, he made a research stay of 6 months at the Politecnico de Torino under the supervision of Professor Marco Sangermano (2010-2011). From 2011 to 2014 he was a postdoctoral researcher Juan de la Cierva in the department of Analytical Chemistry and Organic Chemistry of the Rovira i Virgili University, supervised by Prof. Angels Serra. His postdoctoral research focused on the use of dendritic polymers as reactive or non-reactive modifiers of thermostable materials, with the aim to improve its thermal and mechanical properties.

From 2014 to 2015 worked in the Technological Center of the Chemistry of Catalonia, in Tarragona, where he developed research projects in collaboration with industry. In 2015 he returned to the UPC as an associate professor and from 2016 he is a Tenure Track professor.

His current areas of research include the development of materials with shape memory, the use of catalysts with thermal and photolateant latency, and the design of dual curing with controlled polymerization sequence and on-demand structure and properties, application to flexible processing systems and thermal control of processing composite materials.

Fernández-Francos has published as co-author more than 80 articles in indexed journals (SCI) (>850 citations, h index of 17), 1 book chapter and 2 patents, and has participated in different projects publicly and privately funded research.

Operations Research	Prof. Daniel Serra de la Figuera	
Q5 (Autumn)	4,5 ECTS	UPF - FEE

Full Professor at UPF and Affiliate Professor of the Barcelona GSE.
Dept. of Economics and Business
EDIFICI Jaume I, Office 20.204
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
daniel.serra@upf.edu
(+34) 93 542 1666

https://www.upf.edu/es/web/econ/entry/-/-/1338/403/daniel-serra
ORCID code: 0000-0002-8613-4274
http://www.danielserra.es/

Academic curriculum:

I graduated in 1984 in Economics from the Autonomous University of Barcelona (UAB), and obtained a Master in Systems Analysis and a PhD in the Whiting School of Engineering at Johns Hopkins University in 1989.

I am a professor of management at the Universitat Pompeu Fabra (UPF). My fields of specialization are logistics and quantitative methods in management. I have more than 30 publications in international academic journals, such as European Journal of O.R., Computers and O.R., Journal of the Operational Research Society, Network and Spatial Economics, Journal of Regional Science, Geographical Analysis, Papers in Regional Science, among others.

I belong to the editorial board of Geographical Analysis, International Journal of Regional Science, Supply Chain Practice, and International Journal of Operations Research and Information Systems. From 2001 to 2013 I have been vicerector for Economics, Information Systems, and Institutional Relations at UPF and Dean of the UPF Barcelona School of Management (2013-2018). Currently, I am the Chair of the Dept. of Economics and Business at UPF.

Macroeconomics II	Prof. Davide Debortoli	
Q5 (Autumn)	6 ECTS	UPF - FEE

Ramón y Cajal Researcher
Dept. of Economics and Business
EDIFICI Jaume I, Office 20.165
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
davide.debortoli@upf.edu
(+34) 93 542 1657

https://www.upf.edu/es/web/econ/entry/-/-/26985/403/davide-debortoli
ORCID code: 0000-0001-8012-1790
https://crei.cat/people/davide-debortoli-2/

Academic curriculum:

Davide Debortoli is an Associate Professor at Universitat Pompeu Fabra (UPF), a Research Associate at the Center for Research in International Economics (CREi), an affiliated professor at the Barcelona GSE and a Research Fellow at the Centre for Economic Policy Research (CEPR) in London. He has been an Assistant Professor at the University of California San Diego (UCSD), a Visiting Scholar at the Norges Bank, and was awarded the Wim Duisenberg Fellowship from the Europan Central Bank (ECB) in 2020.

Selected Publications:

- *Optimal Fiscal Policy without Commitment: Revisiting Lucas-Stokey, (with R. Nunes and P. Yared), Journal of Political Economy, forthcoming.*
- *Understanding the Size of Government Spending Multiplier: It's in the Sign, (with R. Barnichon and C. Matthes), The Review of Economic Studies, forthcoming.*
- *On the Empirical (Ir)Relevance of the Zero Lower Bound Constraint, (with J. Galí and L. Gambetti), NBER Macroeconomics Annual, 34, 2019, 141-170*
- *Optimal Time-Consistent Government Debt Maturity, (with R. Nunes and P. Yared), Quarterly Journal of Economics, 132 (1), 2017, 55-102.*
- *Fiscal Policy under Loose Commitment, (with R. Nunes), Journal of Economic Theory, 145 (3), 2010, 1005-1032.*

Fluid Mechanics	Prof. Esteve Jou Santacreu	
Q6 (Spring)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professor Agregat
Dept. De Mecànica de Fluids
Pavelló D
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
esteve.jou@upc.edu
(+34) 93 401 1738

https://futur.upc.edu/EstebanJouSantacreu
ORCID code: 0000-0001-6991-6250
https://cdif.upc.edu/ca

Academic curriculum:

Born in Barcelona, he obtained a degree in Industrial Engineering from the Barcelona School of Industrial Engineering in 1993. He obtained his Doctorate in 1999 from the UPC with a thesis supervised by Prof. Eduard Egusquiza.

Currently, he teaches Industrial Engineering core subjects (Fluid Mechanics, Hydraulic Machines) as well as optional subjects (Maintenance of Turbomachines, Pumps and Pumping Facilities).

His research group (the Centre for Industrial Diagnostics and Fluid Dynamics (CDIF)) is home to a team of PhD-level industrial engineers with more than 20 years of experience in vibrations, diagnostics, damage detection and fluid dynamics working at the UPC. The centre provides technological support to companies in areas related to the diagnostics of electric generation units, especially of the hydroelectric variety. The Centre's main areas of expertise are analysis and diagnostics of vibration problems in machinery, online remote monitoring, predictive maintenance, fluid dynamics studies and collaboration on industrial projects. The CDIF participates actively in conferences related to its area of expertise and publishes articles in internationally recognised scientific journals. Additionally, it is involved in the UPC Mechanical Engineering, Fluids and Aeronautics doctoral degree programme.

At CDIF prof. Jou is responsible for projects and develops services for the industry related to vibration analysis and diagnosis of damage to machinery in general.

Strenght of Materials	Prof. Miquel Casafont Ribera	
Q6 (Spring)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professor Agregat
Dept. De Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria
Edifici H, Planta 6, Office 6.19
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
miquel.casafont@upc.edu
(+34) 93 401 6589

https://futur.upc.edu/MiquelCasafontRibera
ORCID code: 0000-0001-6167-9465
https://lerma.upc.edu/ca

Academic curriculum:

PhD in Material Strength and Structures in Engineering (UPC) he is specialised in thin metal profile structures stressed by flexo-compression.

LERMA (Laboratory of Elasticity and Strength of Materials) was created in 1970 by the Chair of Elasticity and Strength of Materials of the ETSEIB (integrated into the DRMEE since its creation in 1988), with the specific aim of channeling external cooperation with companies and institutions, to make research and technology transfer agreements, advisory services, reports, essays, etc.

During these years of operation, LERMA has carried out more than 4000 cooperations, of very diverse type and scope, from simple tests of verification of characteristics of materials, to research agreements and development of some years of duration.

LERMA develops collaborations in the very different sectors involving the Resistance of Materials and Structures: metallurgical (light and heavy), construction, automotive, transport, logistics, facilities, biomedical, etc.

Electrotechnics	Prof. Arnau Dòria Cerezo	
Q6 (Spring)	6 ECTS	UPC - ETSEIB

Professor Agregat
Dept. D'Enginyeria Elèctrica
Edifici H, Planta 11
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
arnau.doria@upc.edu
(+34) 93 401 6659

https://futur.upc.edu/ArnauDoriaCerezo
ORCID code: 0000-0001-9352-066X
https://ioc.upc.edu/ca/personal/arnau.doria

Academic curriculum:

Arnau Dòria-Cerezo was born in Barcelona in 1974. He obtained his undergraduated in Electro-mechanical engineering and PhD degrees from Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) in 2001 and 2006, respectively. He received his DEA in Industrial Automation from Laboratoire d'Automatisme Industrielle (LAI) at INSA-Lyon, France, in 2001.

He is currently an Associate Professor at the Department of Electrical Engineering (DEE) (UPC) and carries out his research with the research group on Advanced Control of Energy Systems (ACES) at the Institute of Industrial and Control Engineering (IOC) of the UPC.

In 2003 and 2004 he was a Control Training Site-Research Fellow of Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S) at Supélec, France. In 2010, he was visitor at the Technische Universiteit Delft (TUD), The Netherlands. Main research interests include nonlinear and advanced control techniques, control of automotive systems, control electric devices (electrical machines and power converters) and stability and operation of the electrical grid. He is Associate Editor of the Control Engineering Practice since 2017 (Elsevier).

Macroeconomics III	Prof. Francesco D'Ascanio	
Q6 (Spring)	6 ECTS	UPF - FEE

Post-doctoral researcher at UPF and Affiliate Post-doc of the Barcelona GSE.
Dept. of Economics and Business
EDIFICI Jaume I
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
francesco.dascanio@upf.edu
(+34) 93 542 2381

https://www.barcelonagse.eu/research/researchers

Academic curriculum:

PhD, Universität Tübingen, where he held positions of Doctoral Student and Research Assistant between 2015 and 2019, is currently a PostDoc researcher at UPF in Barcelona.

He teaches Macroeconomics topics, and his fields of interest focuses fiscal policies, exchange rates and the asymmetric effects of government spending behaviour.

Microeconomics III	Prof. Sandro Shelegia	
Q6 (Spring)	6 ECTS	UPF - FEE

Ramon y Cajal Researcher at UPF and Affiliate Professor of the Barcelona GSE.
Dept. of Economics and Business
EDIFICI Jaume I, Office 20.2E28
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
sandro.shelegia@upf.edu
(+34) 93 542 2771

https://www.upf.edu/web/econ/entry/-/-/27123/403/sandro-shelegia
ORCID code: 0000-0001-8765-5373
https://sites.google.com/site/sandroshelegia/home

Academic Appointments

- *Associate Professor (untenured), Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra, 2015 -*
- *Affiliated Professor, Barcelona Graduate School of Economics, 2015 -*
- *Assistant Professor, Department of Economics, University of Vienna, 2009 - 2015*

Education

- *PhD in Economics. Universitat Pompeu Fabra, summa cum laude (advisors: Antonio Cabrales and Andreu Mas-Colell), 2009*
- *MSc in Economics. Universitat Pompeu Fabra, with honors, 2004*
- *MA in Economics. Central European University, with honors, 2003*
- *BBA. European School of Management - Tbilisi, with honors, 2001*
- *Bachelor in Applied Mathematics, Tbilisi State University, 2001*

Production and Operations Management	Prof. Manel Mateo Doll	
Q7 (Autumn)	6 ECTS	UPC

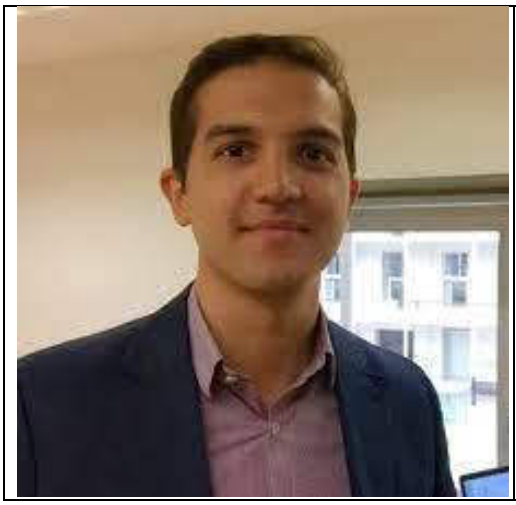
Professor Titular d'Universitat
Dept. D'Organització d'Empreses
Edifici H, Planta 11
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
manel.mateo@upc.edu
(+34) 93 401 1702

https://futur.upc.edu/ManuelMateoDoll
ORCID code: 0000-0002-3975-9116
https://scom.upc.edu/ca/equip-1/manel-mateo-doll

Academic curriculum:

Manel Mateo Doll is an Industrial Engineer and PhD from UPC. He teaches at the Barcelona School of Industrial Engineering (ETSEIB), in subjects of management and organization of production and logistics, and quantitative methods of organizational engineering and logistics. His research activity, at the Institute of Organization and Control of Industrial Systems of the UPC, focuses on the development and application of techniques of various types for the resolution of problems of design, planning and programming of production and logistics systems. He has participated in several research projects and is the author or co-author of articles published in illor, COR and IJSS, among other journals, and a book chapter.

Business Economics	Prof. Marcelo I. Ortíz Muñoz	
Q7 (Autumn)	6 ECTS	UPF - FEE



Tenure Track Professor.
Dept. of Economics and Business and Affiliate Professor of the Barcelona GSE.
EDIFICI Jaume I, Office 20.1E66
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
marcelo.ortizm@upf.edu
(+34) 93 542 1177

https://www.upf.edu/web/econ/entry/-/-/167856/adscripcion/marcelo-ortiz
ORCID code: 0000-0001-8765-5373
https://www.marceloortizm.com/

Research Interests:

Corporate Governance, Corporate Reporting, Regulation and Enforcement, Business Family, Disclosure and Privacy; Wealth and Inheritance Tax; Corporate Ownership.

I also co-organize the Barcelona Accounting Seminars.

Education

- *Ph.D. in Finance (2018), M.Sc. in Financial Engineering (2012) and Bachelor of Science in Industrial Engineering (2011) by Universidad Adolfo Ibáñez, School of Business (Chile)*
- *Erasmus University, Rotterdam School of Management: Visiting Ph.D. Student the Netherlands (January-June 2018)*

Microeconomics III	Prof. Lluc Casals Canals	
Q7 (Autumn)	6 ECTS	UPC

Professor Agregat
Dept. D'Enginyeria de Projectes i de la Construcció
Edifici H, Planta 10
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
lluc.canals@upc.edu
(+34) 93 401 5942

https://futur.upc.edu/LlucCanalsCasals
ORCID code: 0000-0002-4791-9917
https://giip.upc.edu/es/investigadores/lluc-canals-casals

Academic curriculum

Industrial Engineer, PhD from the Universitat Politècnica de Catalunya since March 2016 and professor in the Department of Project and Construction Engineering (2020).

After 7 years of working in the industry and especially in the automotive sector, he had the opportunity to carry out his doctoral thesis in the modeling of battery aging for second life applications, participating in the GIIP projects that concern this type of energy storage systems.

From 2017 to 2020 worked as a researcher at the Institute for Energy Research of Catalonia (IREC).

To date, he has published 31 articles in journals, 5 book chapters, 2 books and received 4 award recognitions.

Environmental Engineering	Prof. Juan Jesús Pérez González	
Q7 (Autumn)	6 ECTS	UPC

Catedràtic d'Universitat
Dept. D'Enginyeria Química
Edifici G, Planta 1
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
juan.jesus.perez@upc.edu
(+34) 93 401 6679

https://futur.upc.edu/JuanJesusPerezGonzalez
ORCID code: 0000-0002-0748-8147
https://gbmi.upc.edu/en/members/dr.%20Juan%20Jesus%20Perez

Academic curriculum

Professor Juan Jesus Perez, after obtaining his Ph.D. degree in computational chemistry by the Universidad de Barcelona carried out postdoctoral positions in the University of Manchester, UK and Max-Plack Institut fur Physik in Garching bei Muchen, Germany.

He has also served as visiting Scientist at the IBM Laboratories in Kingston, New York, between 1987 and 1988 and as Senior Researcher in Molecular Research Institute of Palo Alto, California, between 1991 and 1994.

Presently he is Full Professor of Physical Chemistry at the Department of Chemical Engineering of the Technical University of Catalonia (Universitat Politecnica de Catalunya, UPC) at the School of Engineering (ETSEIB) since 1984.

He has served as deputy director for international relations at the School of Engineering during the period 1999 to 2002, working to promote the internationalization of the curricula of Mechanical and Chemical Engineers.

From 2002 to 2006 he was vice-rector of research, doctoral studies, and international relations. Author of more than 150 articles in specialized journals his research interest ranges from molecular engineering to sustainable development, engineering curricula development and university policy.

Electrical Machinery	Prof. Luís Sainz Sapera	
Q7 (Autumn)	6 ECTS	UPC

Catedràtic d'universitat
Dept. D'Enginyeria Elèctrica
Edifici H, Planta 2
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
luis.sainz@upc.edu
(+34) 93 401 6659

https://futur.upc.edu/LuisSainzSapera
ORCID code: 0000-0002-5670-0669
https://futur.upc.edu/176478

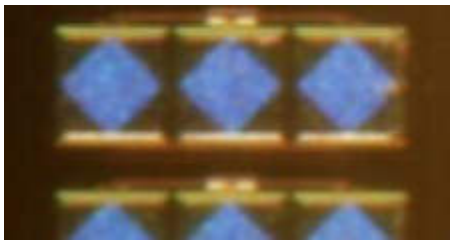
Research interests

Prof. Sainz is member of the research group QSE of Quality in the Electric flow, where he studies the quality in the electricity supply, that is, the deviations from the voltage and/or current of its ideal situation in the form of a sine wave of specific magnitude and frequency. Basically, three types of disturbances are studied in the quality of the electricity supply: harmonic distortion, voltage bumps, and three-phase imbalances. The group has also developed a valuable task, with recognition from the scientific community, in estimating the parameters of electrical machines.

Likewise, the group is currently working on: (1) the stability and protection of MT networks with distributed generation, (2) DC networks (HVDC and MVDC), (3) the effect of the integration of renewable energies in the stability of the network and in its protection system.

To date, he has published 78 articles in journals, 8 books, 1 book chapter, participated in 9 competitive projects, and received 7 award recognitions.

Electronics	Prof. Víctor Manuel Suñé Socías	
Q8 (Spring)	6 ECTS	UPC



Professor Agregat
Dept. D'Enginyeria Electrònica
Edifici H, Planta 9, Porta 30
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
victor.sunye@upc.edu
(+34) 93 401 5717

https://futur.upc.edu/VictorManuelSuneSocias
ORCID code: 0000-0002-5189-8573
https://eel.upc.edu/ca/presentacio

Research interests

The overall objective of the research in Low Power Design, Test, Verification and Security ICs is to advance in new methodologies of circuit design and electronic systems and increase its quality, ensuring the correct functioning in the face of variations in the process and environment and even in the face of external hardware attacks. The objectives of the research include three domains: the first focuses on the advancement of low-power circuit design techniques and nanometric CMOS technology systems; the second domain aims to increase functional quality, innovation in control methods, self-testing and integrity analysis of analog, digital and mixed signal signals. Finally, security strategies for detection against external physical attacks make up the group's third research objective.

To date, he has published 11 articles in journals, 10 contributions to conferences, and has participated in 9 competitive projects.

Heat Transfer	Prof. Enrique Velo García	
Q8 (Spring)	6 ECTS	UPC

Professor Titular
Dept. De Màquines i Motors Tèrmics
Edifici H, Planta 7
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
enrique.velo@upc.edu
(+34) 93 401 6581

https://futur.upc.edu/EnriqueVeloGarcia
ORCID code: 0000-0002-9693-0776
https://mmt.upc.edu/ca/departament/qui-som/directori/fitxes/Velo_Garcia_Enrique

Research interests

Energy engineering, environmental engineering, mathematical engineering, statistics, sustainable development goals, international development cooperation, civil engineering, energy engineering, environmental engineering, mathematical engineering, statistics, sustainable co-operation goals, international co-operation for development.

He is a member of the UPC research group "EScGD"; Engineering Sciences and Global Development. To date, he has published 62 articles in journals, 106 contributions to conferences, 20 books, 33 book chapters, supervised 8 PhD Thesis, and has participated in 28 competitive projects.

Final Thesis	Prof. Jordi Bou Serra	
Q8 (Spring)	12 ECTS	UPC

Professor Titular d'Universitat
Dept. D'Enginyeria Química
Edifici G, Planta 2
Av. Diagonal 647, E-08028 Barcelona
jordi.bou@upc.edu
(+34) 93 401 6672

https://futur.upc.edu/JorgeBouSerra
ORCID code: 0000-0001-9352-066X
https://directori.upc.edu/directori/dadesPersona.jsp?id=1000578

Academic Appointments

- *Vice-dean for Final Degree Thesis and Internships at Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB UPC) since 2020.*

Research interests

Biodegradation, bioplastics, bioprocesses, GPC, Plastics, polymers.

To date, he has published 59 articles in journals, 91 contributions to conferences, 4 books, 4 book chapters, supervised 5 PhD Thesis, and has participated in 11 competitive projects.

Annex 2:
Bases del Programa de beques i ajuts a l'estudi

BARCELONA EDUCATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

Bases del

Programa de beques i ajuts a l'estudi

Fundació Privada Barcelona Education in Science and Technology

Segons proposat al patronat de la fundació BEST

Data d'emissió: 2 de juny de 2023

Preàmbul

La Fundació Barcelona Education in Science and Technology (BEST) és una entitat privada sense ànim de lucre creada amb "la missió d'afavorir la formació universitària d'excel·lència, en especial les col·laboracions interdisciplinàries i interuniversitàries, impulsar la formació de professionals amb una alta capacitació professional i tècnica, i identificar, atreure i promoure el talent d'estudiants amb provades capacitats intel·lectuals i d'esforç".

L'any acadèmic 2018-2019 es van posar en funcionament els primers estudis interuniversitaris impulsats per la fundació BEST: el grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica de la Universitat Politècnica de Catalunya i la Universitat Pompeu Fabra. Aquests estudis s'emmarquen dins del sistema públic, tractant-se d'un títol verificat per l'Agència per a la Qualitat del sistema Universitari a Catalunya (AQU) de la Generalitat de Catalunya i en procés d'inscripció al Registro de Universidades Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España.

En aquest context, el present document fixa les Bases del Programa de beques i ajuts a l'estudi per poder proveir recursos a les persones participants en els estudis impulsats per la fundació BEST, d'acord amb les despeses esperades per a cursar els estudis i les necessitats personals de cadascuna d'elles. Està doncs elaborat tenint en compte la finalitat de la fundació i de manera que el programa i el desplegament de convocatòries pugui ser aplicable a altres estudis en els quals pugui participar la fundació BEST.

Ja en el curs 2018-2019 la fundació BEST va llançar una convocatòria del Programa de beques i ajuts a l'estudi, amb un dotació global de 40.000€. Al llarg dels quatre cursos continguts en el període 2019-2023 el programa s'ha anat convocant cada any amb una dotació agregada de 220.000€.

En la present anualitat, i amb el focus posat al curs 2023-2024, la fundació confirma el seu compromís amb el programa, mantenint el mateix esperit i il·lusió de la primera edició i la configuració desenvolupada al llarg d'aquests anys.

Contingut

Preàmbul 2

1. Objectiu del Programa de beques i ajuts a l'estudi 4
2. Tipologia de beques i ajuts 4
3. Requisits per poder rebre beques i ajuts 7
4. Documentació a aportar per optar a beques i ajuts 10
5. Procediment de sol·licitud, resolució i atorgament de beques i ajuts 11
6. Comissió de beques i ajuts 14
7. Disponibilitat pressupostària 15

Annex 1: Estudis impulsats per la fundació BEST 16
Annex 2: Referències per al càlcul de despeses 17
Annex 3: Referències per al càlcul d'imports de beques de mobilitat 19
Annex 4: Formulari de sol·licitud de beques i ajuts 20

1. Objectiu del Programa de beques i ajuts a l'estudi

D'acord amb el que es preveu als seus estatuts, una de les activitats de la fundació BEST per assolir la seva missió és "contribuir al finançament de beques i ajuts a estudiants nacionals i internacionals en aquells graus i postgraus promoguts des de la fundació" [Article 5.b)].

En aquest sentit, l'objectiu del Programa de beques i ajuts a l'estudi és ajudar a persones amb talent i necessitat manifesta per tal que puguin cursar i completar amb èxit estudis impulsats per la fundació BEST.

Dit d'altra manera, es pretén que la fundació BEST pugui ajudar a persones amb el millor rendiment acadèmic a iniciar i completar amb èxit els estudis impulsats sense que n'hagin de quedar apartats per motius econòmics, d'origen geogràfic i/o socials.

Amb aquests ajuts, es desitja poder atraure el millor talent tant nacional com internacional, sense que el fet d'haver d'emprendre uns estudis presencials en una ubicació potencialment diferent de la d'origen geogràfic hagi de ser una circumstància d'impediment. D'altra banda, també es desitja facilitar a les persones participants el desenvolupament dels estudis, tot evitant possibles abandonaments per causes econòmiques sobrevingudes.

Tindran condició d'estudis impulsats per la fundació BEST aquells recollits a l'Annex 1 del present document.

Es preveu que aquests ajuts siguin complementaris als que ofereixen la resta d'entitats ja existents en el sistema (governs, organismes internacionals, empreses o fundacions) i que es puguin utilitzar de manera combinada amb aquests.

2. Tipologia de beques i ajuts

La filosofia del Programa de beques i ajuts es basa en el proveïment de recursos necessaris a les persones receptores, d'acord amb les despeses esperades per a cursar els estudis i les necessitats personals de cadascuna d'elles.

Amb aquesta premissa, es consideren tres tipus de beques i ajuts:

a) *Ajuts als estudis*
b) *Beques de mobilitat*
c) *Ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes*

La descripció detallada de cadascuna d'aquestes és la que es presenta en els apartats a continuació.

a. Ajuts als estudis

Es considera ajut als estudis la dotació que pot proveir la fundació BEST a les persones participants amb necessitat provada i un alt rendiment acadèmic, per tal d'ajudar a fer front a les despeses ocasionades per la realització dels estudis. Es tindrà en compte doncs, el nivell de necessitat personal específica relacionat amb la despesa esperada específica a realitzar.

En funció d'aquestes necessitats específiques provades, la beca d'ajut als estudis podrà incloure (i) una dotació per a la matrícula del curs, (ii) una dotació per a residència o trasllats continuats, (iii) un suport per al reforç d'idiomes i/o (iv) una dotació en forma de beca-salari.

Per al càlcul de les despeses, es podran fer servir les referències contingudes a l'Annex 2 del present document.

En relació amb la dotació per fer front a les despeses de la matrícula del curs (i), i en concordança amb la informació presentada a l'Annex 2 del present document, l'import de l'ajut atorgat podria arribar a ser una quantitat total aproximada de 1.250€ per curs i persona sol·licitant.

En relació amb la dotació per a residència o trasllats continuats (ii), podran ser objecte de suport econòmic les despeses proporcionals incorregudes en l'allotjament en una residència d'estudiants o en un pis compartit. També podran ser objecte de suport econòmic les despeses incorregudes en trasllats continuats entre la residència familiar i els centres docents de realització dels estudis, sempre i quan aquests trasllats siguin d'una quantia substancial però alhora no justifiquin el canvi de residència. L'import de l'ajut atorgat per aquest concepte podria arribar a una suposar una quantitat total aproximada de 4.000€ per curs i persona sol·licitant.

En relació amb el suport per al reforç d'idiomes (iii), donat que els estudis impulsats per la fundació BEST es realitzen íntegrament en llengua anglesa i és indispensable tenir-ne un bon domini, la fundació BEST podrà oferir un reforç d'aquesta llengua en una acadèmia d'idiomes a persones de nou accés inscrites al primer curs.

En relació amb la dotació en concepte de beca-salari (iv), l'import de l'ajut atorgat podria arribar a una quantitat total aproximada de 3.500€ per curs i persona sol·licitant.

En un supòsit de màxims, i amb ànim de fer arribar els ajuts al màxim de persones receptores possibles, es vetllarà per no superar una dotació de més de 10.000€ per persona i curs acadèmic.

b. Beques de mobilitat

Es considera beca de mobilitat la dotació que pot proveir la fundació BEST a les persones participants amb necessitat provada i un alt rendiment acadèmic, per tal d'ajudar a fer front a les despeses ocasionades per la realització d'estades de pràctiques internacionals en empreses o de mobilitat acadèmica dels estudis en terceres universitats.

Pel que fa a mobilitat acadèmica, les beques podran cobrir una part de la despesa associada a la realització d'una estada de mobilitat atorgada a la convocatòria de mobilitat del centre docent universitari coordinador o participant dels estudis per al curs relatiu a la convocatòria d'ajuts corresponent. Pel que fa a mobilitat de pràctiques, les beques podran cobrir una part de la despesa associada a la realització d'una estada de pràctiques internacionals en empresa durant el curs relatiu a la convocatòria d'ajuts corresponent.

En funció de les necessitats específiques provades, la dotació de la beca de mobilitat dependrà del lloc de destí i de la durada de l'estada. L'import d'una estada de durada corresponent a un quadrimestre (16 setmanes) en un país amb un cost de vida mitjà podrà donar lloc a un ajut de 900€. Aquest import podrà ser incrementat o minorat en funció del país de destí. En el cas d'estades de pràctiques, aquest import podrà ser incrementat o minorat també en funció de la durada (superior o inferior a 16 setmanes), establint un import màxim de beca de 1.800€ per persona participant i estada.

Per al càlcul dels imports de les beques de mobilitat, es proposa fer servir la informació de referència continguda a l'Annex 3 del present document.

Per al cas que una persona sol·liciti més d'un ajut de mobilitat (per exemple, un ajut per a mobilitat acadèmica i un altre per a mobilitat de pràctiques), es fixa un límit de 3.000€ per persona sol·licitant i curs acadèmic.

c. Ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes

Es considera ajut del fons d'emergència la dotació que pot proveir la fundació BEST, a les persones participants amb necessitat provada, per tal de fer front a les despeses ocasionades per la realització dels estudis que no puguin satisfer degut a circumstàncies extraordinàries sobrevingudes.

Es consideraran circumstàncies extraordinàries sobrevingudes, entre d'altres, la defunció de membres familiars propers, accidents que comportin situació de discapacitat a les persones

participants o a membres familiars propers, l'afectació per catàstrofes naturals al lloc d'origen de la unitat familiar, o en general aquelles que incideixin negativament i de manera significativa al nivell de renda de la unitat familiar.

3. Requisits per poder rebre beques i ajuts

D'acord amb la tipologia presentada a l'apartat anterior, els requisits per poder rebre les beques i ajuts es fixen de la manera que es recull als apartats a continuació.

a. Ajuts als estudis

Per poder rebre un ajut als estudis, la persona candidata haurà d'acomplir els següents requisits:

- *Requisit 1: Estar cursant alguns dels estudis impulsats per la fundació BEST o bé ser admesa (preferentment en primera assignació) al procés de preinscripció universitària a Catalunya per cursar alguns dels estudis impulsats per la fundació BEST. El suport per al reforç d'idiomes (iii) serà només aplicable a persones de nou accés al primer curs.*
- *Requisit 2: Formar part d'una unitat familiar amb necessitats econòmiques. Com a norma general, el nivell de renda neta anual per membre de la família no podrà superar la mitjana de Catalunya [1]. Aquest requisit podrà ser valorat de manera especial en funció del lloc d'origen de la persona candidata.*
- *Requisit 3: Mantenir un bon progrés acadèmic. Es tindran en compte les qualificacions que constin a l'expedient acadèmic si la persona ja es troba a la universitat o bé les qualificacions per accedir a la universitat si la persona candidata acaba de cursar la prova d'avaluació de batxillerat/PAU.*
- *Requisit 4: Demanar l'ajut equivalent a altres entitats públiques i/o privades proveïdores de beques (per exemple: Ministerio de Educación o Beques AGAUR).*
- *Requisit 5: Sol·licitar l'ajut als estudis a la fundació BEST dins del termini fixat per al curs corresponent i aportant la informació necessària de manera completa i veraç.*

Dins del grup de persones que resultin elegibles segons els requisits fixats, es tindran en compte per determinar la quantia dels ajuts proposats els costos associats al seguiment dels estudis (matrícula, allotjament, manutenció, etc.) així com els resultats acadèmics de cada persona candidata.

Per a persones sol·licitants de nou accés, es considerarà com a paràmetre mínim indicador de bon progrés acadèmic el fet d'haver tingut plaça per cursar els estudis. Per a persones sol·licitants que ja estiguin cursant els estudis, es considerarà com a paràmetre mínim indicador

[1] Segons dades fetes públiques el 24 d'abril de 2023 per *l'Institut d'Estadística de Catalunya* (IDESCAT), el nivell de renda mitjana neta anual de les llars a Catalunya l'any 2022 es va situar en 14.692€ per persona.

de bon progrés acadèmic el fet que estiguin en disposició de poder matricular tots els crèdits corresponents al quadrimestre natural en curs respecte el seu any d'inici (per exemple, que una persona que hagi de cursar el segon any estigui en disposició de matricular tots els crèdits de segon curs tant a la matrícula de tardor com a la de primavera).

D'altra banda, a efectes de l'establiment d'un ordre de prioritat en l'atorgament (llista de pre-atorgament i llista de reserva), per a les persones que resultin elegibles segons els criteris fixats, es tindran en compte els criteris següents:

- *Es donarà prioritat a les persones candidates que hagin rebut ajuts en convocatòries anteriors (criteri de manteniment de l'ajut al llarg dels anys).*
- *S'ordenarà la llista de persones candidates segons els nivells acreditats en els diferents criteris tenint en compte el següent ordre: primer per rendiment acadèmic, segon per nivell de renda i tercer per distància des del lloc de residència familiar al centre docent coordinador de la titulació.*

b. Beques de mobilitat

Per poder rebre una beca de mobilitat, la persona candidata haurà d'acomplir els següents requisits:

- *Requisit 1: Estar cursant alguns dels estudis impulsats per la fundació BEST i haver superat 120 ECTS de la titulació corresponent.*
  - *En el cas de sol·licitar ajut per a mobilitat acadèmica, caldrà haver obtingut una plaça de mobilitat a la convocatòria de mobilitat del centre docent universitari coordinador o participant dels estudis [2].*
  - *En el cas de sol·licitar ajut per a mobilitats de pràctiques, caldrà haver obtingut una plaça per realitzar estades de pràctiques internacionals en empreses.*
- *Requisit 2: Formar part d'una unitat familiar amb necessitats econòmiques. Com a norma general, el nivell de renda neta anual per membre de la família no podrà ser molt superior a la mitjana de Catalunya. Aquest requisit podrà ser valorat de manera especial en funció del lloc d'origen de la persona candidata.*
- *Requisit 3: Mantenir un bon progrés acadèmic. Es tindran en compte les qualificacions que constin a l'expedient acadèmic.*
- *Requisit 4: Demanar l'ajut equivalent a altres entitats públiques i/o privades proveïdores de beques (per exemple: Ministerio de Educación, Comissió Europea o Beques Santander).*

[2] Al calendari de 2023, el llistat de les places de mobilitat disponibles a *l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona* (ETSEIB) es va anunciar al gener i la data de resolució definitiva de places vacants de mobilitat (darrera assignació de places) va ser el dia 28 de març.

- *Requisit 5: Sol·licitar la beca de mobilitat a la fundació BEST dins del termini fixat per al curs corresponent i aportant la informació necessària de manera completa i veraç.*
- *Requisit 6: Tenir la residència fixada a una distància del centre de treball a l'empresa o del centre docent universitari on cursar els estudis que obligui a fixar un nou lloc de residència per a la realització d'una mobilitat en un període del curs acadèmic concordant amb la convocatòria a la que es demana l'ajuda.*

A efectes de l'establiment d'un ordre de prioritat en l'atorgament (llista de pre-atorgament i llista de reserva), per a les persones que resultin elegibles segons els criteris fixats, es tindran en compte els criteris següents:

- *Es realitzarà una clusterització segons els nivells de renda de les persones sol·licitants, per donar preferència a unitats familiars amb recursos més baixos.*
- *Es donarà prioritat a les persones candidates que hagin superat més crèdits de la titulació.*
- *S'ordenarà la llista de persones candidates segons els nivells acreditats en els diferents criteris tenint en compte el següent ordre: primer per rendiment acadèmic, segon per nivell de renda i tercer per distància des del lloc de residència familiar al lloc de realització de l'estada.*

c. Ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes

Per poder rebre un ajut del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes, la persona candidata haurà d'acomplir els següents requisits:

- *Requisit 1: Estar cursant alguns dels estudis impulsats per la fundació BEST o bé ser admesa (preferentment en primera assignació) al procés de preinscripció universitària a Catalunya per cursar alguns dels estudis impulsats per la fundació BEST.*
- *Requisit 2: Tenir en el si de la unitat familiar circumstàncies extraordinàries sobrevingudes que incideixin negativament i de manera significativa al nivell de renda.*
- *Requisit 3: Sol·licitar l'ajut del fons d'emergència a la fundació BEST dins del termini fixat per al curs corresponent i aportant la informació necessària de manera completa i veraç.*

Dins del grup de persones que resultin elegibles segons els requisits fixats, es tindran en compte en el criteri de valoració els resultats acadèmics de cada persona candidata. En concret, es tindran en compte les qualificacions d'accés a la universitat (si la persona candidata acaba de cursar la prova d'avaluació de batxillerat/PAU) o bé les qualificacions que constin a l'expedient acadèmic de les titulacions impulsades per la fundació BEST en el cas d'estudis ja iniciats.

4. Documentació a aportar per optar a beques i ajuts

D'acord amb la tipologia presentada als apartats anteriors, la documentació a aportar per optar a les beques i ajuts de la fundació BEST és la que es recull als apartats a continuació.

El formulari de sol·licitud de beques i ajuts, que té un format únic per sol·licitar qualsevol dels tipus d'ajuts previstos al programa, es pot trobar a l'Annex 4 del present document.

S'acceptaran indistintament sol·licituds complimentades en llengua catalana, castellana o anglesa.

a. Ajuts als estudis

Per optar a rebre un ajut als estudis, la persona candidata haurà d'omplir el formulari de sol·licitud de beques i ajuts i remetre'l a la fundació BEST adjuntant:

1. *Certificat de renda de la unitat familiar*
2. *Certificat d'empadronament o de lloc de residència*
3. *Certificat de resultats acadèmics: d'accés a la Universitat (si acaba de cursar la prova d'avaluació de batxillerat/PAU) o Expedient acadèmic oficial expedit pel servei de gestió acadèmica de la universitat (en el cas d'estudis de grau ja iniciats)*

4. *(ii)* *Document amb format lliure d'extensió màxima 500 paraules on es detalli la previsió de despeses que s'incorreran en residència o trasllat continuat (només en el cas que se sol·liciti una dotació (ii) per a estades en residència o trasllats continuats)*
4. *(iii)* *Document amb format lliure d'extensió màxima 500 paraules on es detallin els cursos d'idiomes realitzats i el nivell de llengua anglesa assolit actualment (només en el cas que se sol·liciti un suport (iii) per a reforç d'idiomes)*

b. Beques de mobilitat

Per optar a rebre una beca de mobilitat, la persona candidata haurà d'omplir el formulari de sol·licitud de beques i ajuts i remetre'l a la fundació BEST adjuntant:

1. *Certificat de renda de la unitat familiar*
2. *Certificat d'empadronament o de lloc de residència*
3. *Certificat de resultats acadèmics: Expedient acadèmic oficial (expedit pel servei de gestió acadèmica de la universitat)*

4. *Document amb format lliure d'extensió màxima 500 paraules on es detalli quin tipus de mobilitat es preveu realitzar tot explicitant el destí, les dates d'inici i final i pla de treball previst (contingut del "learning agreement" en el cas d'estada acadèmica o contingut del conveni de pràctiques en el cas d'estades en empreses)*

c. Ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes

Per optar a rebre un ajut del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes, la persona candidata haurà d'omplir el formulari de sol·licitud de beques i ajuts i remetre'l a la fundació BEST adjuntant:

1. *Certificat de renda de la unitat familiar*
2. *Certificat d'empadronament o de lloc de residència*
3. *Certificat de resultats acadèmics: d'accés a la Universitat (si acaba de cursar la prova d'avaluació de batxillerat/PAU) o Expedient acadèmic oficial expedit pel servei de gestió acadèmica de la universitat (en el cas d'estudis de grau ja iniciats)*
4. *Document amb format lliure d'extensió màxima 500 paraules on es detallin quines han estat les circumstàncies sobrevingudes que han succeït, com modifiquen la capacitat de realitzar els estudis amb èxit i quines mesures pal·liatives es proposen*

5. Procediment de sol·licitud, resolució i atorgament de beques i ajuts

El Programa de beques i ajuts a l'estudi de la fundació BEST preveu procediments i terminis diferents per cadascuna de les tipologies ofertes. Els apartats a continuació contenen els procediments i terminis previstos per a les convocatòries ordinàries.

a. Ajuts als estudis

El termini per demanar ajuts als estudis estarà obert a la primavera-estiu, sincronitzant la data de tancament amb la finalització del termini de preinscripció universitària fixat per la Generalitat de Catalunya [3].

[3] Al calendari de 2023, el tancament de preinscripció universitària està previst per al dia 30 de juny. Podem consultar-se tots els terminis a: https://universitats.gencat.cat/ca/preinscripcions/dates-claus-preinscripcio/

Les sol·licituds rebudes seran revisades i es farà una avaluació preliminar amb proposta d'atorgament i priorització ordenada de les persones candidates a rebre els ajuts. Durant el termini comprés entre la data de tancament de sol·licituds per demanar ajuts als estudis i la data de la primera assignació de places de preinscripció universitària a Catalunya [4], la Comissió de beques i ajuts podrà demanar entrevistes personals presencials o per mitjans electrònics a les persones sol·licitants.

L'avaluació preliminar i el resultat de les entrevistes (si s'escau), servirà per determinar la prioritat i quantia dels ajuts d'acord amb la disponibilitat pressupostària màxima i tot tenint en compte l'expedient acadèmic i les necessitats específiques provades de la persona sol·licitant.

Aquesta informació s'utilitzarà per confeccionar una llista provisional de pre-atorgament que serà contrastada amb els llistats d'alumnes dels estudis impulsats per la fundació BEST i amb el llistat de persones que hagin obtingut plaça en la primera assignació al procés de preinscripció universitària a Catalunya, confirmant d'aquesta manera l'elegibilitat de les persones candidates segons el Requisit 1 dels ajuts.

La llista definitiva de pre-atorgament de primera assignació inclourà l'ordenació de persones amb els imports pre-atorgats corresponents, així com una llista de reserva, si es considera pertinent.

En el termini comprés entre el dia de la primera assignació de places i el de la finalització del tràmit d'assignació definitiva [5], es farà la comunicació a les persones sol·licitants sobre si tenen una beca pre-atorgada, si no la tenen, o bé si es troben en llista de reserva i en quin ordre. També se les informarà dels imports i les condicions dels ajuts pre-atorgats, si s'escau.

En funció de la disponibilitat de fons, la fundació BEST es reserva el dret de proposar beques a persones que puguin obtenir una plaça en la segona assignació [6]. En aquest supòsit, s'informarà a la persona candidata de l'eventual pre-atorgament abans de la data de matrícula de segona assignació [7].

L'efecte de l'atorgament definitiu quedarà supeditat a la matrícula i a la realització del curs de la persona objecte de la mateixa, així com de l'acompliment del Requisit 4 dels ajuts (sol·licitud de l'ajut equivalent a les entitats proveïdores de beques per al sistema públic). En cas que la persona receptora de la beca obtingués també un ajut provinent d'alguna altra entitat, la quantitat proveïda des de la fundació BEST es veuria minorada en un 80% de l'ajut atorgat per

[4] Al calendari de 2023, la data de publicació de la primera assignació de places està prevista per al dia 12 de juliol
[5] Al calendari de 2023, la realització del tràmit d'assignació definitiva està prevista entre els dies 13 i 17 de juliol (ambdós inclosos)
[6] Al calendari de 2023, la data de publicació de la segona assignació de places està prevista per al dia 24 de juliol
[7] Al calendari de 2023, la data de matrícula de segona assignació està prevista entre els dies 25 i 27 de juliol (ambdós inclosos)

l'altra entitat. D'aquesta manera, es deixaria el 20% de l'ajut rebut d'altres fonts com a incentiu personal per fomentar la consecució d'ajuts complementaris que puguin alliberar fons per tal que puguin ser utilitzats per altres participants en estudis impulsats per la fundació BEST.

En el cas del suport per al reforç d'idiomes, la persona receptora haurà de realitzar una prova de nivell abans de començar el període de reforç (per confirmar el nivell a cursar) i una altra prova de nivell en finalitzar el període de reforç (per poder valorar-ne l'aprofitament).

Com a prova d'acceptació de l'ajut als estudis, la persona sol·licitant haurà de signar una declaració de compromís de bon ús dels recursos proveïts i d'actualització d'informacions que poguessin modificar les condicions d'atorgament de l'ajut en el termini establert a la convocatòria.

b. Beques de mobilitat

*De manera general, el **termini** per demanar beques de mobilitat estarà obert en les mateixes dates que la convocatòria d'ajuts als estudis (tipus a). En cas que hi hagués disponibilitat de fons, podria llançar-se una convocatòria extraordinària en altres terminis que seria anunciada degudament.*

*Les sol·licituds rebudes seran revisades i es farà una **avaluació preliminar** amb proposta d'atorgament i priorització ordenada de les persones candidates a rebre els ajuts. En la proposta es tindrà en compte el lloc de destí de la mobilitat, la durada de l'estada, l'expedient acadèmic i les necessitats específiques provades de la persona sol·licitant. Durant el termini comprés entre la data de tancament de sol·licituds i la data de resolució prevista a la convocatòria, la Comissió de beques i ajuts podrà demanar entrevistes personals a les persones sol·licitants.*

*Aquesta informació s'utilitzarà per confeccionar una **llista de pre-atorgament**, que inclourà l'ordenació de persones amb els imports pre-atorgats corresponents, així com una **llista de reserva**, si es considera pertinent.*

*En un termini previst a la convocatòria de beques de mobilitat es farà la **comunicació** a les persones sol·licitants sobre si tenen una beca pre-atorgada, si no la tenen, o bé si es troben en llista de reserva i en quin ordre. També se les informarà dels imports i les condicions de les beques pre-atorgades, si s'escau.*

L'efecte de l'atorgament definitiu quedarà supeditat a la realització de la mobilitat per part de la persona objecte de la mateixa, així com de l'acompliment del Requisit 4 de les beques de mobilitat (sol·licitud de l'ajut equivalent a les entitats proveïdores de beques per al sistema públic). En cas que la persona receptora de la beca obtingués també un ajut provinent d'alguna altra entitat, la quantitat proveïda des de la fundació BEST es veuria minorada en un 80% de l'ajut atorgat per l'altra entitat. D'aquesta manera, es deixaria el 20% de l'ajut rebut d'altres

fonts com a incentiu com a incentiu personal per fomentar la consecució d'ajuts complementaris que puguin alliberar fons per tal que puguin ser utilitzats per altres participants en estudis impulsats per la fundació BEST.

Com a prova d'acceptació de la beca de mobilitat, la persona sol·licitant haurà de signar una declaració de compromís de bon ús dels recursos proveïts i d'actualització d'informacions que poguessin modificar les condicions d'atorgament de l'ajut en el termini establert a la convocatòria.

c. Ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes

De manera general, el termini per demanar ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes estarà obert al llarg de l'any durant els períodes lectius.

Les sol·licituds rebudes seran revisades i es farà una avaluació preliminar amb proposta d'atorgament. Durant les quatre setmanes següents a la sol·licitud, la Comissió de beques i ajuts podrà demanar entrevistes personals a la persona sol·licitant.

L'avaluació preliminar i el resultat de l'entrevista (si s'escau), s'utilitzarà per fer una proposta de pre-atorgament, que tindrà en compte l'expedient acadèmic i les necessitats específiques provades de la persona sol·licitant.

En un termini de dos mesos des de la sol·licitud es farà la comunicació a la persona sol·licitant sobre si se li concedeix un ajut del fons d'emergència, de quin import i en quines condicions.

Com a prova d'acceptació de l'ajut del fons d'emergència, la persona sol·licitant haurà de signar una declaració de compromís de bon ús dels recursos proveïts i d'actualització d'informacions que poguessin modificar les condicions d'atorgament de l'ajut en el termini establert a la convocatòria.

6. Comissió de beques i ajuts

La Comissió de beques i ajuts serà l'encarregada de desenvolupar els procediments de les convocatòries per als tres tipus de beques i ajuts previstos en el present document.

La Comissió serà nomenada pel patronat de la fundació BEST i estarà formada per un membre representant de cada universitat participant en els estudis, el director-coordinador de cadascun dels estudis impulsats per la fundació BEST i un màxim de cinc membres designats pel patronat de la fundació BEST.

La Comissió estarà facultada pel patronat de la fundació BEST per atorgar les beques seguint el disposat en el present document de Bases del Programa de beques i ajuts a l'estudi. Les decisions preses per la Comissió de beques i ajuts seran inapel·lables.

7. Disponibilitat pressupostària

En funció de la disponibilitat pressupostària per a cada curs, el patronat de la fundació fixarà la quantitat màxima a destinar al Programa de beques i ajuts a l'estudi.

D'aquesta quantitat, en els casos en que es convoquin totes les tipologies d'ajuts (a, b i c):

- *Un percentatge amb màxim fixat per convocatòria serà destinat per dotar ajuts a l'estudi i beques de mobilitat (convocatòria ordinària prevista a la primavera-estiu).*
- *Un percentatge amb mínim fixat per convocatòria serà reservat per al fons d'emergència (convocatòria oberta durant tot l'any en els períodes lectius).*

La disponibilitat pressupostaria no executada quedarà a la fundació BEST de manera que pugui ser utilitzada en convocatòries posteriors.

Donada la planificació anual de la disponibilitat pressupostària, la concessió de beques es realitzarà, com a màxim, per períodes d'un any acadèmic. Les persones sol·licitants hauran de presentar una sol·licitud en cada anualitat en la que vulguin obtenir ajuts i/o beques.

L'esperit del Programa de beques i ajuts a l'estudi és continuar el seu atorgament al llarg dels estudis d'una persona si es mantenen les condicions de necessitat econòmica i de rendiment acadèmic.

Annex 1: Estudis impulsats per la fundació BEST

a. Estudis de Grau

Els estudis de grau impulsats per la fundació BEST en la data d'emissió del present document són els següents:

- *Graduat/graduada en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica. Interuniversitari UPC-UPF. 240 ECTS, 4 anys, docència en anglès.*

Annex 2: Referències per al càlcul de despeses

a. Preus dels estudis de grau oferts per la Universitat Politècnica de Catalunya

Els preus per crèdit dels estudis de grau oferts per la Universitat Politècnica de Catalunya es fixen en funció del seu coeficient d'estructura docent, que pot ser A, B o C.

Per al curs 2023-2024, segons la informació disponible a la data d'emissió del present document, el preu aproximat per curs del grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica serà aproximadament d'uns 1.287,2 €/curs (incloent taxes i assegurança escolar).

El detall d' aquesta informació està disponible a la web de la UPC: https://www.upc.edu/ca/graus/industrial-technologies-and-economic-analysis-interuniversitari-upc-upf-barcelona-etseib

[Darrer accés: 30/05/2023]

També és important mencionar que, per als estudiants estrangers no residents, que no siguin nacionals d'estats membres de la UE, existeix un recàrrec corresponent a aproximadament 2 vegades el preu del crèdit.

Aquesta informació també està disponible a la web de la UPC: https://www.upc.edu/ca/graus/matricula#4

[Darrer accés: 30/05/2023]

b. Circumstàncies que donen lloc a deduccions o gratuïtat de l'import de la matrícula en estudis del sistema públic

A la data d'emissió del present document, son circumstàncies que donen lloc a deduccions o a la gratuïtat de l'import de la matrícula en estudis del sistema públic les següents:

- *Ser membre de família nombrosa*
- *Haver obtingut matrícula d'honor o premi extraordinari a batxillerat*
- *Haver obtingut un dels premis de les diferents olimpíades del coneixement*
- *Tenir un grau de discapacitat igual o superior al 33%*
- *Ser víctima, cònjuge, fill o filla de víctima d'actes terroristes*
- *Ser víctima de la violència de gènere, fill o filla dependent*

Es pot trobar més informació sobre els deduccions, gratuïtat, beques i altres ajuts als estudis de grau oferts per la Universitat Politècnica de Catalunya a: https://www.upc.edu/ca/graus/matricula#4

[Darrer accés: 30/05/2023]

c. Càlcul de distàncies

Com a eina oficial per a calcular distàncies en línia recta es podrà utilitzar la calculadora oficial de la Comissió Europea, que s'utilitza per establir els costos de desplaçament al programa Erasmus+:

https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/distance-calculator_en

[Darrer accés: 30/05/2023]

Annex 3: Referències per al càlcul d'imports de beques de mobilitat

En el càlcul dels imports de les beques de mobilitat acadèmiques i de pràctiques es tindran en compte la durada i del país de destí de les estades a realitzar.

D'una banda, com referència per tenir en compte la durada, es proposa establir la unitat base corresponent a un quadrimestre (16 setmanes). En aquest sentit:

- *La durada d'una mobilitat acadèmica d'un any sencer es considerarà equivalent a una mobilitat de dos quadrimestres.*
- *La durada d'una mobilitat de pràctiques en empresa es calcularà en funció del nombre de setmanes de l'estada.*

D'altra banda, com a referència per tenir en compte el destí es proposa utilitzar una divisió dels països en grups, tal com es realitza a les convocatòries d'ajuts tipus "Erasmus+" o "Erasmus prácticas". Aquesta divisió separa els països europeus en tres grups segons el seu cost de vida estimat (Alt-Grup 1, Mitjà-Grup 2 i Baix-Grup 3). La resta de països del món (no europeus) composen un darrer grup únic (Resta del Món-Grup 4). A cada grup s'assigna un coeficient de cost diferent: 1,25-Grup 1, 1-Grup 2, 0,75-Grup 3 i 2-Grup 4.

D'acord amb aquestes premisses, prenent com a base un import de 900€ per a una beca de mobilitat de durada equivalent a un quadrimestre, el càlcul dels imports ajustats segons el destí quedaria tal com es detalla a la Taula A3.1.

Import base per un quatrimestre (16 setmanes):	*900 €*

	Llistat de països	*Coeficients de cost*	*Import ajustat segons destí*
Grup 1	*Àustria, Finlàndia, Dinamarca, Irlanda, Liechtenstein, Regne Unit, Noruega, Suècia i Suïssa*	*1,25*	*1.125 €*
Grup 2	*Alemanya, Bèlgica, Croàcia, Eslovènia, França, Grècia, Islàndia, Itàlia, Luxemburg, Països Baixos, Portugal, Turquia, República Txeca i Xipre*	*1*	*900 €*
Grup 3	*Bulgària, Eslovàquia, Estònia, Hongria, Letònia, Lituània, Polònia, Romania, Macedònia i Malta*	*0,75*	*675 €*
Grup 4	*Resta del món (països no europeus)*	*2*	*1.800 €*

***Taula A3.1:** Llistat de països per grups, coeficients de cost i imports ajustats segons destí de mobilitat amb el supòsit d'un import base per al càlcul de 900€*

Annex 4: Formulari de sol·licitud de beques i ajuts

Dades de la persona sol·licitant

Nom:	
Cognoms:	
Telèfon de contacte:	
Adreça electrònica de contacte:	
Número de D.N.I.:	
Estudis per als quals es demana l'ajut o beca:	
Convocatòria a la que aplica:	

Tipus d'ajut o beca que sol·licita (marcar amb √ la/les casella/es corresponent/s)

	a) Ajut als estudis		*(i) Ajut a matrícula*
			(ii) Ajut de residència – trasllat continuat
			(iii) Ajut al reforç d'idiomes
			(iv) Beca-salari de manutenció
	b) Beca de mobilitat		
	c) Ajut del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes		

Documentació adjuntada (marcar amb √ les caselles corresponents)

a)	*b)*	*c)*		
			1.	*Certificat de renda de la unitat familiar*
			2.	*Certificat d'empadronament o de lloc de residència*
			3.	*Certificat de resultats acadèmics: d'accés a la Universitat (si acaba de cursar la prova d'avaluació de batxillerat/PAU) o Expedient acadèmic oficial expedit pel servei de gestió acadèmica de la universitat (en el cas d'estudis de grau ja iniciats)*
			4.a (ii)	*Document amb format lliure d'extensió màxima 500 paraules on es detalli la previsió de despeses que s'incorreran en residència o trasllat continuat*
			4.a (iii)	*Document amb format lliure d'extensió màxima 500 paraules on es detallin els cursos d'idiomes realitzats i el nivell de llengua anglesa assolit actualment*
			4.b	*Document amb format lliure d'extensió màxima 500 paraules on es detalli quina és la mobilitat que es preveu realitzar tot explicitant el destí, les dates d'inici i final i pla de treball previst (contingut del "learning agreement" o d'estada de pràctiques)*
			4.c	*Document amb format lliure d'extensió màxima 500 paraules on es detallin quines han estat les circumstàncies sobrevingudes que han succeït, com modifiquen la capacitat de realitzar els estudis amb èxit i quines mesures pal·liatives es proposen*

Com a persona sol·licitant, declaro conèixer, entendre i acceptar les Bases del Programa de beques i ajuts a l'estudi de la fundació Barcelona Education in Science and Technology i la Convocatòria a la que aplico. Així mateix, declaro que totes les dades que faig constar a la sol·licitud són completes i veraces.

_____, a _____ de _____ de _____

Signatura de la persona sol·licitant:

La persona sol·licitant cedeix voluntàriament les seves dades a la fundació Barcelona Education in Science and Technology (BEST), amb seu a Travessera de Gràcia, 17, Sè 3o, 08021 Barcelona, SPAIN i CIF: G67055335 i dona el seu consentiment per al seu tractament d'acord amb la convocatòria a la que aplica. El tractament es farà d'acord amb el que estableix el Reglament General de Protecció de Dades i les dades no seran cedides a tercers excepte per imperatiu legal. La persona sol·licitant podrà exercir els seus drets per accedir, rectificar o sol·licitar la supressió de les seves dades, així com retirar el seu consentiment a l'ús mitjançant comunicació per escrit a info@fbest.org

Annex 3:
Convocatòria 2022 del Programa de beques i ajuts a l'estudi

BARCELONA EDUCATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

Convocatòria 2023

Programa de beques i ajuts a l'estudi

Fundació Privada Barcelona Education in Science and Technology

Segons proposat al patronat de la fundació BEST

Data d'emissió: 2 de juny de 2023

Contingut

1. Llançament de la Convocatòria 3
2. Tipologia de beques i ajuts convocats 3
3. Terminis de sol·licitud, resolució i acceptació de les beques i ajuts 3
4. Enviament de la documentació de sol·licitud 4
5. Disponibilitat pressupostària 4

1. Llançament de la Convocatòria

*Proposat al patronat de la fundació Barcelona Education in Science and Technology (BEST), es llança la **Convocatòria 2023** del Programa de beques i ajuts a l'estudi, d'acord amb el que fixen les Bases de dit programa i segons el que es disposa en els apartats següents.*

2. Tipologia de beques i ajuts convocats

*D'acord amb la tipologia de beques i ajuts descrita a les Bases del Programa de beques i ajuts a l'estudi de la fundació BEST, a la **Convocatòria 2023** es convoquen els tipus següents:*

a) *Ajuts als estudis*
b) *Beques de mobilitat*
c) *Ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes*

3. Terminis de sol·licitud, resolució i acceptació de les beques i ajuts

*El detall dels terminis de la **Convocatòria 2023** és el que es recull als apartats a continuació.*

a. Ajuts als estudis

Els terminis queden disposats de la manera següent:

Inici del termini per a la presentació de sol·licituds:	*07/06/2023*
Data límit per a la presentació de sol·licituds:	*30/06/2023 @ 23:59 (hora Barcelona)*
Termini per a possibles entrevistes:	*Del 03/07/2023 a l'11/07/2023*
Comunicació a les persones sol·licitants:	*13/07/2023*
Acceptació:	*Durant els 30 dies naturals següents a la comunicació*

b. Beques de mobilitat

Mateixos terminis que per als Ajuts als estudis (tipus a).

c. Ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes

Els terminis queden disposats de la manera següent:

Inici del termini per a la presentació de sol·licituds:	*12/09/2023*
Data límit per a la presentació de sol·licituds:	*24/05/2024 @ 23:59 (hora Barcelona)*
Termini per a possibles entrevistes:	*Durant les quatre setmanes següents a la data de sol·licitud*
Comunicació a les persones sol·licitants:	*En un termini de dos mesos des de la data de sol·licitud*
Acceptació:	*Durant els 30 dies naturals següents a la comunicació*

4. Enviament de la documentació de sol·licitud

Es podrà presentar la documentació necessària prevista a les Bases del Programa mitjançant la tramesa electrònica a través de la pàgina web de la Fundació BEST (www.fbest.org).

També s'acceptaran sol·licituds rebudes dintre dels terminis de la Convocatòria mitjançant l'enviament de la documentació necessària prevista a les Bases del Programa per correu electrònic a l'adreça info@fbest.org.

5. Disponibilitat pressupostària

*El patronat de la fundació fixa per a la **Convocatòria 2023** un import total màxim de 50.000€ per destinar-lo als ajuts convocats.*

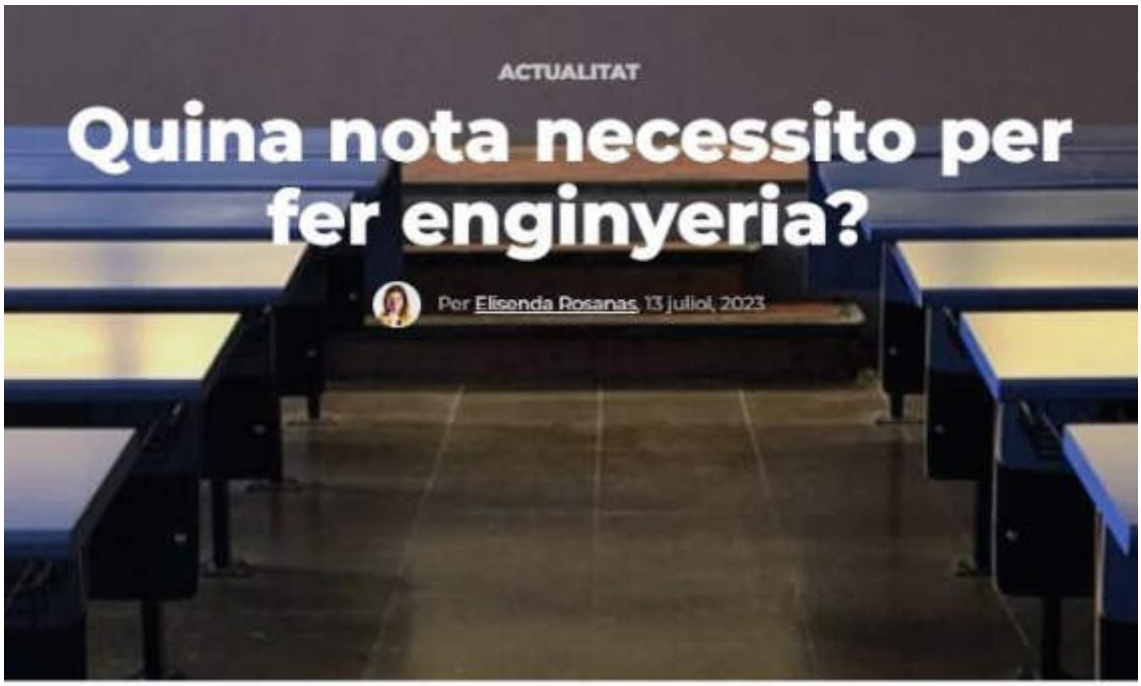
D'aquest import màxim global, es fixa que:

- *Un màxim del 90% serà destinat a Ajuts als estudis (tipus a) i Beques de Mobilitat (tipus b).*
- *Un mínim del 10% serà reservat per a Ajuts del fons d'emergència per a circumstàncies sobrevingudes (tipus c).*

La disponibilitat pressupostaria no executada quedarà a la fundació BEST de manera que pugui ser utilitzada en convocatòries posteriors.

Annex 4:
Retalls de premsa i en mitjans del grau

Fulls d'Enginyeria, 18 de juliol de 2023



El doble grau d'**Enginyeria Informàtica i Matemàtiques** que ofereix la Universitat de Barcelona (UB) torna a ser la carrera de l'àmbit de les enginyeries amb la nota de tall més alta. Els estudiants que han aconseguit una de les vint places disponibles són els que tenen com a mínim un 12,920, una qualificació lleugerament per sota de la de l'any passat, que va ser de 13,118. El PARS d'**Enginyera en Tecnologies Aeroespacials** a la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), a Terrassa, és la segona enginyeria amb una nota de tall més alta, un 12, 712, tot i que hi ha 60 places. En aquest cas, és una mica més alta que l'any passat, igual que els estudis que enguany han escalat fins al tercer lloc en aquest particular rànquing d'enginyeries elaborat per Fulls d'Enginyeria: **Ciència i Enginyeria de Dades** a la UPC – amb 50 places - també ha pujat lleugerament i ja se situa en un 12, 694.

Tot i aquests dos casos, la tendència en la preinscripció universitària del 2023 és, precisament, notes de tall una mica més baixes que el 2022. De fet, la nota mitjana de les PAU és també, un xic més baixa, del 6,855 el 2022 al 6,787 el 2023. Totes les notes es poden consultar en aquest document.

les 10 enginyeries amb la nota de tall més alta

	2022	2023	
Enginyeria Informàtica i Matemàtiques - UB	13,118	12,920	↓
Enginyeria en Tecnologies Aeroespacials (PARS) - UPC	12,642	12,712	↑
Ciència i Enginyeria de Dades - UPC	12,456	12,694	↑
Enginyeria Física - UPC	12,724	12,689	↓
Enginyeria Biomèdica - UB	12,678	12,611	↓
Enginyeria Biomèdica - UPF	12,630	12,418	↓
Tecnologies industrials i anàlisi econòmica - UPC/UPF	12,504	12,402	↓
Enginyeria en Vehicles Aeroespacials - UPC	12,360	12,336	↓
Enginyeria Matemàtica i Física - URV	12,275	12,168	↓
Enginyeria Matemàtica i Ciència de Dades - UPF	12,016	11,886	↓

Els graus amb més nota

El doble grau de **Física i Matemàtiques** a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) és la carrera amb més nota de tall. Només té 20 places i tots els que les ocuparan tenen com a mínim un 13,432. Per fer els mateixos estudis a la UB, la nota també és alta: 13,318. Medicina, com ja és habitual, també se situa entre els graus on és més difícil entrar. Enguany, a la UB, cal un 13,04. Matemàtiques també continua a la banda alta de les notes de tall i, malgrat que ha baixat lleugerament – perquè han ampliat l'oferta de 50 a 75 places- la nota de tall s'ha situat al 12,925.

Enginyeria industrial

Els estudis d'enginyeria industrial que registren una nota de tall més alta és el Programa Acadèmic de Recorregut Successiu (PARS) d'**Enginyeria Industrial amb Anàlisi Econòmica** que fan la UPC i la UPF conjuntament. És de 12,402. El **Grau d'Enginyeria en Tecnologies Industrials** a l'ETSEIB; que s'ofereix amb el Màster (MUEI) com un PARS ha assolit una nota molt semblant a la de l'any passat, un 10,546 (10,560, el 2022). A Terrassa, a l'ESEIAAT, ha pujat una mica, del 8,874 a 9,114. També ha pujat el **Grau en Tecnologies Industrials** que es cursa a la Universitat de Girona, del 7,114 al 7,347.

Les biomèdiques, a la franja alta

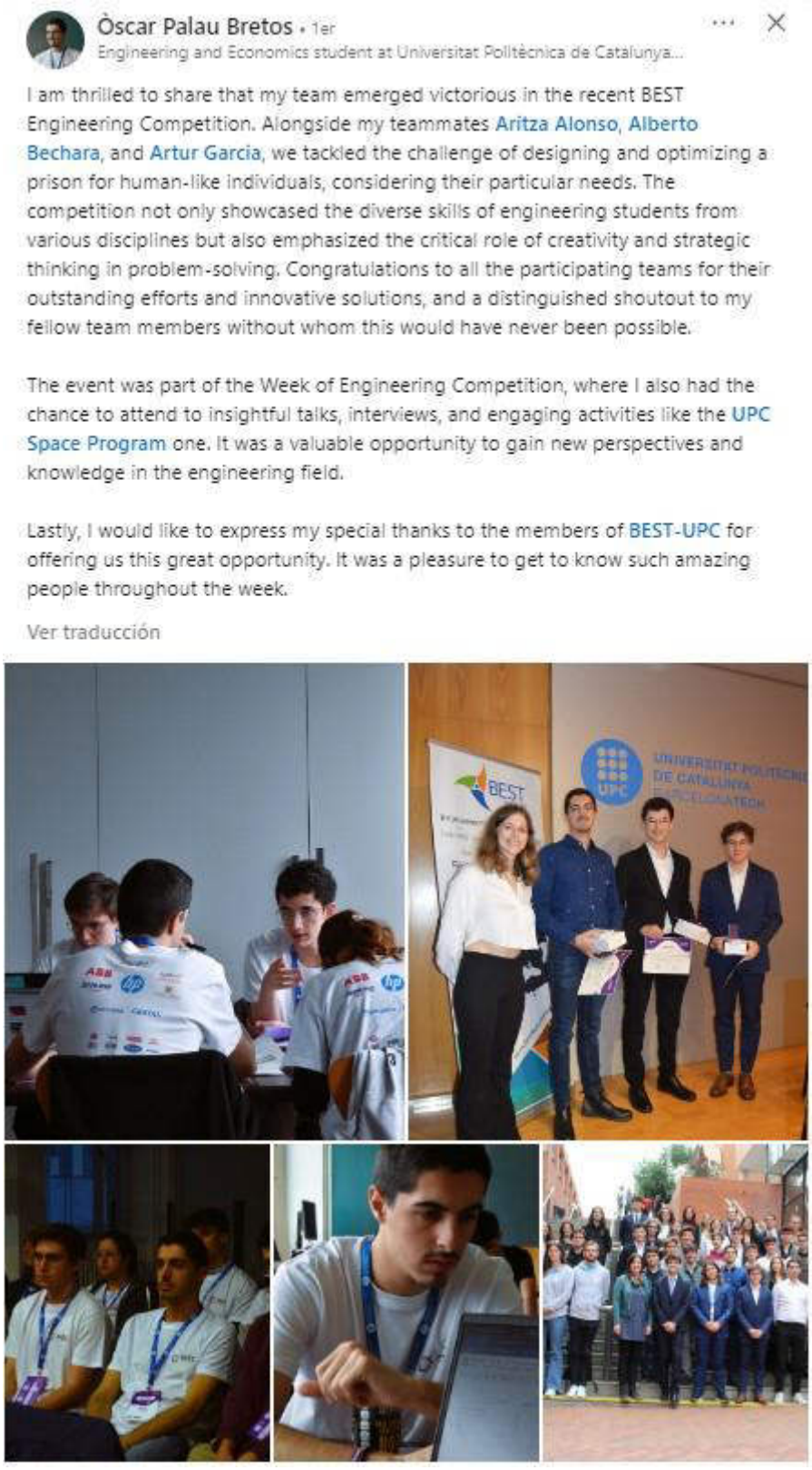
Com ja ha anat sent habitual els darrers anys, els estudis d'**Enginyeria Biomèdica** són dels que registren una nota de tall més alta i, per tant, omplen totes les places disponibles. A la Universitat de Barcelona, la nota és de 12,611; a la Universitat Pompeu Fabra, de 12,418; mentre que a la Universitat Politècnica de Catalunya és d'11,816. A la Universitat de Girona és una mica més baixa però tot i així és del 10,600 mentre que a Tarragona, és del 10,400. L'**Enginyeria Biomèdica combinada amb l'Enginyeria de Sistemes i Serveis de Telecomunicacions** que ofereix la Universitat Rovira i Virgili també té les places plenes, amb una nota de 10,488.

L'equitat, pendent

De les sol·licituds de places que s'han fet en la preinscripció d'enguany, el 58,47% de les estudiants són noies, mentre que el 41,53% són nois. Aquesta proporció, però, canvia en la branca de coneixement d'**Enginyeria i Arquitectura** on, han fet preinscripció 9.982 estudiants només el 30% són noies. En la branca de Ciències de la Salut, aquest percentatge s'eleva per sobre del 70%.

TAGS: #SELECTIVITAT #PAU #EXÀMENS #NOTES DE TALL #ENGINYERIA #ENGINYERIA INDUSTRIAL #CIÈNCIA DE DADES #GRAU INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL #UNIVERS DE LLEIDA

LinkedIn, 11 de desembre de 2023



Òscar Palau Bretos • 1er
Engineering and Economics student at Universitat Politècnica de Catalunya...

I am thrilled to share that my team emerged victorious in the recent BEST Engineering Competition. Alongside my teammates Aritza Alonso, Alberto Bechara, and Artur Garcia, we tackled the challenge of designing and optimizing a prison for human-like individuals, considering their particular needs. The competition not only showcased the diverse skills of engineering students from various disciplines but also emphasized the critical role of creativity and strategic thinking in problem-solving. Congratulations to all the participating teams for their outstanding efforts and innovative solutions, and a distinguished shoutout to my fellow team members without whom this would have never been possible.

The event was part of the Week of Engineering Competition, where I also had the chance to attend to insightful talks, interviews, and engaging activities like the UPC Space Program one. It was a valuable opportunity to gain new perspectives and knowledge in the engineering field.

Lastly, I would like to express my special thanks to the members of BEST-UPC for offering us this great opportunity. It was a pleasure to get to know such amazing people throughout the week.

Ver traducción