



DEPARTAMENT D'ENGINYERIA MECÀNICA

Memòria 2016-2017



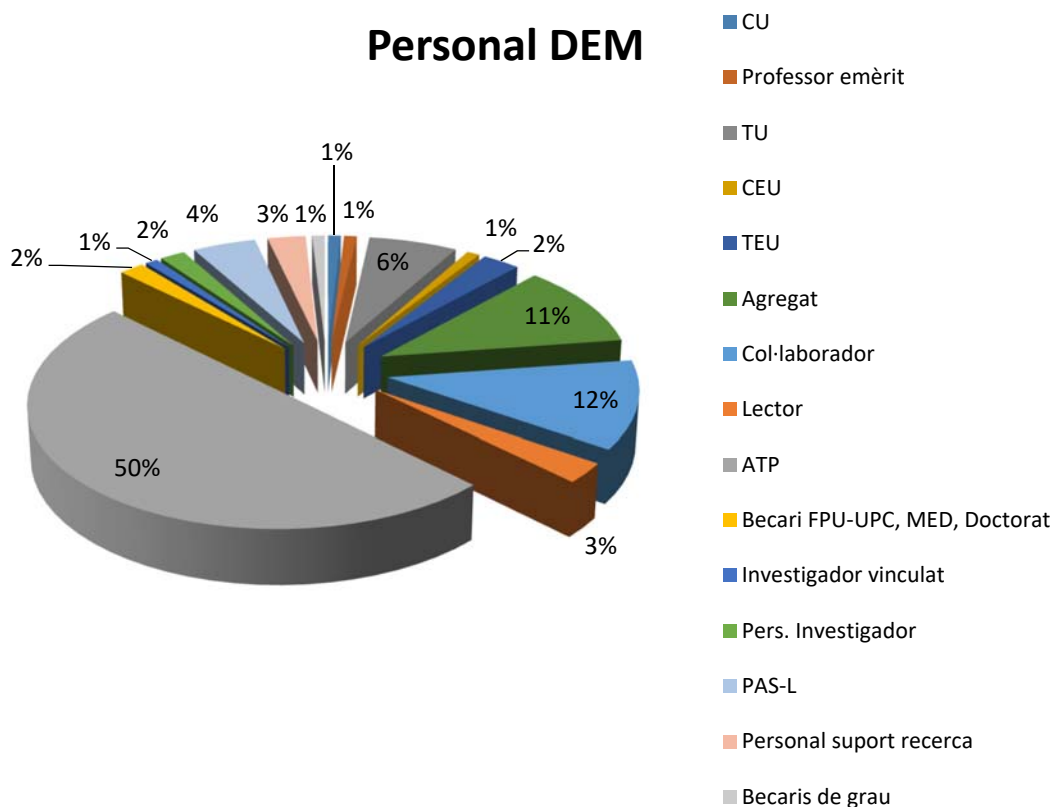
Aprovada pel Consell del Departament de data 25 d'octubre de 2018

1. Personal.....	3
1.1 Relació del personal docent i investigador per categories.....	4
1.2 Relació del personal d'administració i serveis.....	6
1.3 Pla de mobilitat.....	6
1.4 Càrrecs acadèmics.....	7
1.4.1 Òrgans de govern unipersonals.....	7
1.4.2 Òrgans de govern col·legiats.....	7
1.4.3 Participació en altres òrgans de la UPC.....	8
2. Docència 2016/2017.....	9
2.1 Centres docents i titulacions dels quals imparteix docència.....	9
2.2 Enquestes dels estudiants.....	11
2.2.1 Enquesta als estudiants sobre l'actuació docent del professorat del DEM per escoles adaptats l'EES 1r Q.....	11
2.2.2 Enquesta als estudiants sobre l'actuació docent del professorat del DEM per escoles adaptat a l'EES 2n Q.....	12
2.3 Estudis de doctorat.....	13
2.4 Tesis llegendes durant el curs 2015-2016.....	14
3. Recerca, Desenvolupament i Transferència de resultats de recerca.....	15
3.1 Grups de recerca.....	15
3.1.1 Grups de recerca propis.....	15
3.1.2 Grups de recerca amb participació del DEM.....	17
3.2 Producció de recerca de la UPC.....	18
3.3 Producció de recerca del departament.....	19
4. Planificació Estratègica.....	22
5. Pressupost.....	22

1 PERSONAL

El Departament d'Enginyeria Mecànica està format per:

- 2 Catedràtics d'Universitat
- 1 Professor Emèrit
- 6 Professors Titulars d'Universitat
- 1 Catedràtics d'Escola Universitària
- 3 Professors Titulars d'Escola Universitària
- 12 Professors Agregats
- 13 Professors Col·laboradors
- 3 Professor Lector
- 56 Professors Associats a Temps Parcial
- 2 Becaris FPU-UPC i altres Becaris de doctorat
- 1 Investigador vinculat
- 2 Personal d'Investigació
- 5 Personal d'Administració i Serveis Laboral
- 2 Personal de suport recerca
- 1 Becaris de grau



1.1 RELACIÓ DEL PERSONAL DOCENT I INVESTIGADOR PER CATEGORIES

CATEDRÀTICS D'UNIVERSITAT

Cardona Foix, Salvador	ETSEIB
Romeu Garbí, Jordi	ESEIAAT

PROFESSORS EMÈRITS

Agulló Batlle, Joaquim	ETSEIB
------------------------	--------

TITULARS D'UNIVERSITAT

Barjau Condomines, Ana	ETSEIB
Jordi Nebot, Lluïsa	ETSEIB
Martínez Miralles, Jordi	ETSEIB
Peña Pitarch, Esteve	EPSEM
Riba Romeva, Carles	ETSEIB
de los Santos López, María Antonia	ETSEIB

CATEDRÀTICS D'ESCOLA UNIVERSITÀRIA

Álvarez del Castillo, Xavier	ESEIAAT
------------------------------	---------

TITULARS D'ESCOLA UNIVERSITÀRIA

Sans Garcia, Jordi	ESEIAAT
Sitjar Cañellas, Rafael	ESEIAAT
Solé Rovira, Joan	EPSEVG

TITULARS DEL CONSORCI ESCOLA INDUSTRIAL DE BARCELONA

PROFESSORAT AGREGAT

Al Omar, Anas	EPSEM
Arregui Dalmases, Carlos	EEBE
Balastegui Manso, Andreu	ESEIAAT
Buj Corral, Irene	ETSEIB
Casals Terré, Jasmina	ESEIAAT
Ferrer Martí, Laia	ETSEIB
Font Llagunes, Josep Maria	ETSEIB
González Rojas, Hernan	EPSEVG
Martínez González, Eva	EEBE
Pàmies Gómez, Teresa	ESEIAAT
Travieso Rodríguez, José A.	EEBE
Veciana Fontanet, Joaquim	ETSEIB

PROFESSORAT COL-LABORADOR

Alcelay Larrion, Iñaki	EPSEM
Clos Costa, Daniel	ETSEIB
Freire Venegas, Fco. Javier	ESEIAAT
Magnusson Morer, Ingrid	EPSEVG
Nápoles Alberro, Amelia	EUETIB
Ortiz Marzo, José Antonio	ESEIAAT
Ortiz Morón, Pedro	EEBE
Petreñas Ranedo, Jesús	EUETIB
Puig Ortiz, Joan	ETSEIB

Salueña Berna, Javier	ESEIAAT
Sararols Figueras, Miquel	ETSEIB
Sivatte Adroer, Maurici	EPSEVG
Zayas Figueras, Enrique	ETSEIB

PROFESSORAT LECTOR

Arcos Villamarin, Robert	ESEIAAT
Pàmies Vila Rosa	ETSEIB
Serrancolí Masferrer, Gil	EEBE

PROFESSORAT ASSOCIAT A TEMPS PARCIAL

Alarcón Rovira, Gabriel	ESEIAAT
Andreu Garbayo, Lluís	ETSEIB
Arroyo González, Ruben	EEBE
Blanco Romero, Elena	EPSEVG
Bosch Soldevila, Ernest	ETSEIB
Calduch Pros, Eduard	EEBE
Cardona Gonyalons, Joan	ESEIAAT
Carrión López, Laura	ESEIAAT
Casadesús Ferràs, Oriol	EEBE
Catalan Artigas, Albert	ESEIAAT
Ciscar Adalid, Maria	ESEIAAT
Clot Razquin, Arnau	ESEIAAT
Comas Céspedes, Esteve	ESEIAAT
Costa Herrero, Lluís	ETSEIB
Destreé Badia, Laura	ETSEIB
Díaz González, Carlos Gustavo	ESEIAAT
Domènech Mestres, Carlos	ETSEIB
Domínguez Fernández, Alejandro	ETSEIB
Escolà Fernández, Marc	ESEIAAT
Farré Lladós, Josep	ESEIAAT
Febrer Nafria, Miriam	ETSEIB
Fenollosa Artés, Felip	ETSEIB
Ferrer Arizon, Raquel	ETSEIB
Gallegos Diez, David	ETSEIB
Garrido Castaño, Víctor	ESEIAAT
Gomà Ayats, Juan Ramon	ETSEIB
Gómez Gras, Giovanni	EEBE
Guerrero Fernández, Alexandre	EEBE
Huguet Ballester, David	ESEIAAT
Jerez Mesa, Ramon	EEBE
Lafuente Buil, Ignacio	ETSEIB
Lechón Blasco, David	EEBE
Luzón Narro, Javier	EEBE
Madueño Guerrero, Manel	EEBE
Marañon Martínez, Ana	ESEIAAT
Martín Batlle, Mateo	ETSEIB
Martínez Cano, Ferran	EPSEM
Minguella Canela, Joaquim	ETSEIB
Montalà Guitart, Francesc	ESEIAAT
Orta Roca, Jordi	ESEIAAT
Ortuño Martín, José	EPSEM

Palmiola Creus, Jordi	ESEIAAT
Pérez Torra, Eva	ESEIAAT
Puras Gómez, Beatriz	ESEIAAT
Río Cano, Carlos	ESEIAAT
Ripoll Garcia, Rubén	ESEIAAT
Rodríguez Sendra, Rosa Maria	ETSEIB
Roger Casals, Lluís	ETSEIB
Romanillos Delgado, Daniel	EEBE
Rosell Bochaca, Sergi	ETSEIB
Sanz Alonso, Daniel	EEBE
Torne Santos, Josep Maria	ETSEIB
Traver Ramos, Oriol	EEBE
Uceda Molera, Roger	ETSEIB
Vallejo Serrano, Joan	EPSEM
Valls Margarit, Daniel	EPSEM

BECARIS FPU I i FI

Ghangale, Dhananjay	ESEIAAT
Ud Din, Muhayy	ETSEIB

INVESTIGADOR VINCULAT

Herranz Álvarez, Juan Francisco	ESEIAAT
---------------------------------	---------

PERSONAL D'INVESTIGACIÓ

Jiménez Díaz, Santiago	ESEIAAT
Tejedo Sobrino, José Luis	ETSEIB

1.2 RELACIÓ DEL PERSONAL D'ADMINISTRACIÓ I SERVEIS

PERSONAL LABORAL

Casado López, Ramon	ETSEIB
Cervantes Serrano, Jordi	ETSEIB
Domínguez Fernández, Alejandro	ETSEIB
Marín Sierra, José	ESEIAAT
Río Cano, Carlos	ESEIAAT

PERSONAL DE SUPORT A LA RECERCA

Garcia Vilana, Sílvia	EEBE
Farhangdoust, Saman	ESEIAAT

BECARIS DE GRAU

Casassas Roca, Oscar	ESEIAAT
----------------------	---------

1.3 PLA DE MOBILITAT 2016/2017

No hi ha cap mobilitat durant el curs 2016/ 2017

1.4 CÀRRECS ACADÈMICS

1.4.1 ÒRGANS DE GOVERN UNIPERSONALS

Equip directiu

Director: Romeu Garbí, Jordi
Secretària: Laia Ferrer Martí
Sotsdirector: Martínez Miralles, Jordi
Cap d'Administració: Rodón Bustos, Hilda

Cap de Secció A: Irene Buj Corral ETSEIB
EUETIB
Cap de Secció B: Teresa Pàmies Gómez TERRASSA
MANRESA
VILANOVA

Altres càrrecs unipersonals

Director del CDEI: Riba Romeva, Carles
Director del LEAM: Romeu Garbí, Jordi
Director del LCEM: Buj Corral, Irene
President Comissió Delegada Fundació CIM: Fenollosa Artes, Felip

1.4.2 ÒRGANS DE GOVERN COL·LEGIATS

Junta Departament

Membres nats: Romeu Garbí, Jordi
Martínez Miralles, Jordi
Irene Buj Corral
Laia Ferrer Martí
Teresa Pàmies Gómez
Rodón Bustos, Hilda
Representants del PDI: Amélia Nápoles Alberro
María Antonia de los Santos
Representant del PAS: Casado López, Ramon

Consell Departament

Membres nats:
Director: Romeu Garbí, Jordi
Secretària Acadèmic: Laia Ferrer Martí
Sotsdirector: Martínez Miralles, Jordi
Cap de Secció A: Irene Buj Corral
Cap de Secció B: Teresa Pàmies Gómez
Cap d'Administració del departament: Rodón Bustos, Hilda
Tot el personal docent i investigador doctor adscrit al Departament.

Representants per estaments:

Personal docent i investigador no funcionari i no doctor:

Clos Costa, Daniel
Fenollosa Artés, Felip

Minguella Canela, Joaquim
Nápoles Alberro, Amelia
Solé Rovira, Joan

Personal d'administració i serveis:

Casado López, Ramon

Doctorands i estudiants:

Cap

1.4.3 PARTICIPACIÓ EN ALTRES ÒRGANS DE LA UPC

Consell de Govern

Representant dels directors de departament: Jordi Romeu Garbí

E.T.S. d'Enginyeria Industrial i Aeronàutica de Terrassa i E.U. d'Enginyeria Industrial de Terrassa

Càtedra Unesco: Xavier Àlvarez del Castillo,

E.T.S. d'Enginyeria Industrial de Barcelona

Sots-director Cap d'Estudis Postgrau: Josep Maria Font Llagunes

Sots-directora d'Estudiants i Projectes: Lluïsa Jordi Nebot

Claustre Universitari de la UPC

Laia Ferrer Martí, membre electiu com a PDI doctor amb vinculació permanent

Lluïsa Jordi Nabot, membre electiu com a PDI doctor amb vinculació permanent

Josep Maria Font Llagunes, membre electiu com a resta de PDI (PDI doctor)

Jordi Romeu Garbí, membre nat com a director de departament

Centres vinculats a la xarxa de centres de Suport a la Innovació Tecnològica (TECNIO)

Carles Riba Romeva, Director del Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI)

Jordi Romeu, Director de Laboratori d'Enginyeria Acústica i Mecànica (LEAM)

Sotsdirectora d'Alumni

María Antonia de los Santos

2.1. CENTRES DOCENTS I TITULACIONS DELS QUALS IMPARTEIX DOCÈNCIA

El departament durant aquest curs 16/17 ha realitzat les seves activitats docents, dins de l'àmbit de la UPC, en els següents centres docents i en les titulacions que es detallen a continuació:

Escoles on s'imparteix docència:

Escola d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT)
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB)
Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE)
Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM)
Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG)
Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB)

Titulacions amb docència assignada per centres

Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT):

- [Grau en Enginyeria Mecànica](#)
- [Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials](#)
- [Grau en Enginyeria en Tecnologies Aeroespacials](#)
- [Grau en Enginyeria de Sistemes Audiovisuals](#)
- [Grau en Enginyeria en Vehicles Aeroespacials](#)
- [Grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte](#)
- [Màster universitari en Enginyeria Industrial](#)
- [Màster universitari en Enginyeria Aeronàutica](#)

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB):

- [Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials](#)
- [Màster universitari en Enginyeria Industrial](#)
- [Màster universitari en Enginyeria d'Automoció](#)
- [Màster universitari en Enginyeria Biomèdica](#) (interuniversitari UB)

Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE):

- [Grau en Enginyeria Mecànica](#)
- [Grau en Enginyeria de Materials](#)

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM):

- [Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica](#)
- [Grau en Enginyeria Mecànica](#)
- [Grau en Enginyeria Química](#)
- [Màster universitari en Enginyeria de Mines](#)

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG):

- [Grau en Enginyeria Mecànica](#)
- [Grau en Enginyeria Elèctrica](#)
- [Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica](#)
- [Grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte](#)
- [Màster universitari en Enginyeria de Sistemes Automàtics i Electrònica Industrial](#)

Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins Canals i Ports de Barcelona

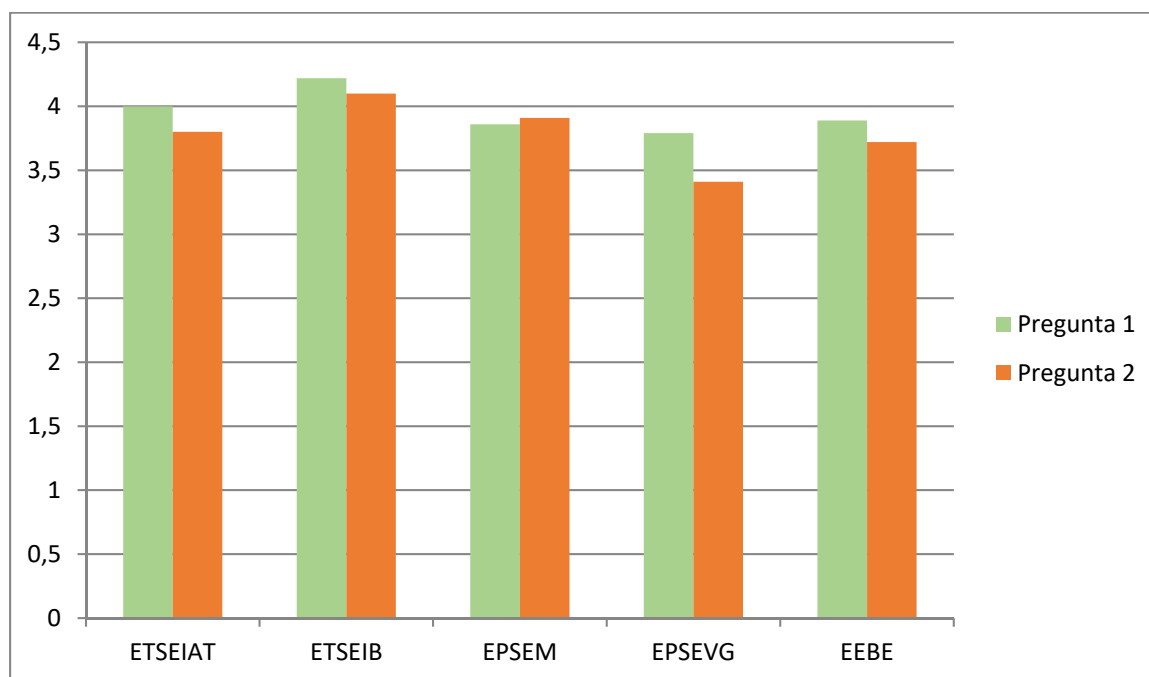
- [Màster en Ingeniería Ambiental](#)

2.2. ENQUESTES DELS ESTUDIANTS CURS 2016/17

2.2.1 Enquesta als estudiants sobre l'actuació docent del professorat del DEM per escoles adaptat a l'EES 1r Q.

ESCOLES	Total MATRICULATS	Val. P. 1	Val. P. 2
ESEIAAT	2791	4,00	3,80
ETSEIB	2804	4,22	4,10
EPSEM	335	3,86	3,91
EPSEVG	542	3,79	3,41
EEBE	1137	3,89	3,72

Enquesta als estudiants sobre l'actuació docent del DEM per escoles: 2016/2017 – 1r Q
Valoració mitjana de les preguntes



Preguntes:

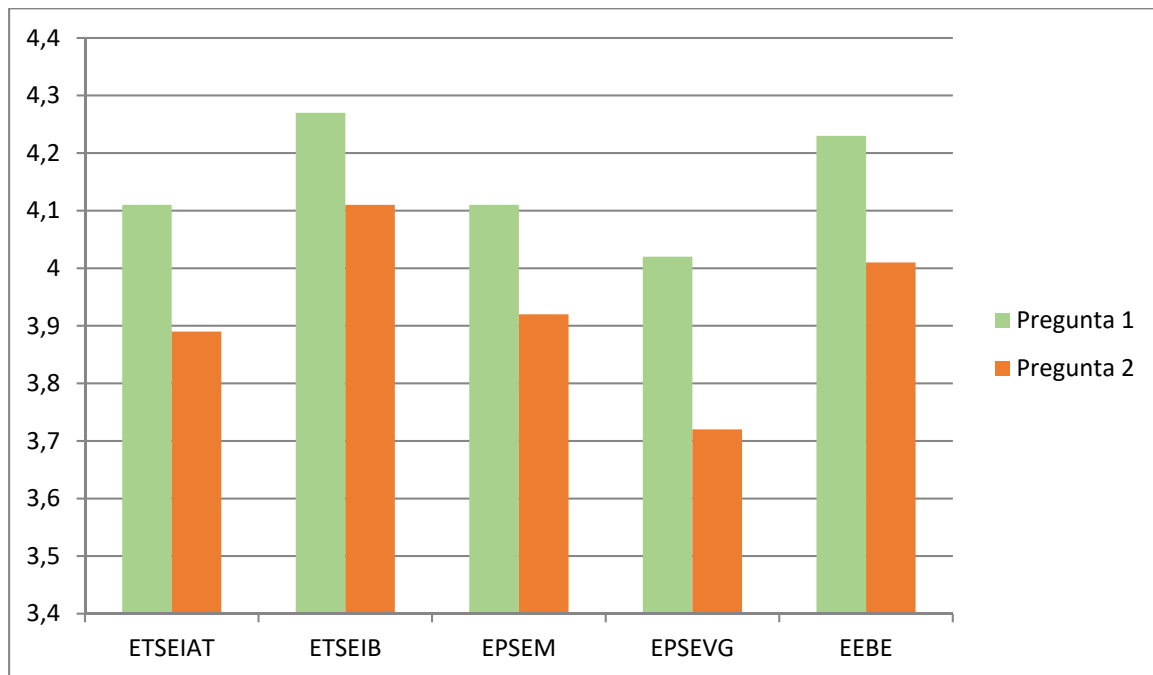
P 1- Es mostra accessible per a la realització de consultes sobre la matèria.

P 2- Penso que el/la professor/a és un/a bon/a docent.

2.2.2 Enquesta als estudiants sobre l'actuació docent del professorat del DEM per escoles adaptat a l'EES 2n Q.

ESCOLES	Total MATRICULATS	Val. P. 1	Val. P. 2
ESEIAAT	1554	4,11	3,89
ETSEIB	3297	4,27	4,11
EPSEM	157	4,11	3,92
EPSEVG	855	4,02	3,73
EEBE	1275	4,23	4,01

Enquesta als estudiants sobre l'actuació docent del DEM per escoles: 2016/2017 – 2n Q
Valoració mitjana de les preguntes



Preguntes:

P 1- Es mostra accessible per a la realització de consultes sobre la matèria.

P 2- Penso que el/la professor/a és un/a bon/a docent.

2.3 ESTUDIS DE DOCTORAT

Estudis de Doctorat del Programa de Doctorat d'Enginyeria Mecànica, Mecànica de Fluids i Aeronàutica (MFA)

Responsable línia temàtica d'Enginyeria Mecànica, Fabricació i Projecte: JOSEP MARIA FONT LLAGUNES

Responsable línia temàtica d'Aeronàutica: JASMINA CASALS TERRÉ

El MFA és un programa de doctorat interdepartamental de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), on es fomenta la interrelació entre els camps de l'Enginyeria Mecànica, l'Enginyeria de Mecànica de Fluids i l'Enginyeria d'Aeronàutica.

El programa es divideix en tres línies temàtiques diferenciades:

- Enginyeria Mecànica, Fabricació i Projecte
- Fluids
- Aeronàutica

El DEM és l'encarregat de formar a l'estudiantat que vulgui realitzar els seus estudis de doctorat en la línia Enginyeria Mecànica, Fabricació i Projecte.

La formació de l'estudiantat s'inicia amb una fase de docència de 60 ECTS que ha de cursar dins del Màster Erasmus Mundus of Mechanical Engineering - EMMME (30 ECTS d'assignatures- veure Annex- i 30 ECTS del Treball Fi de Màster).

La fase de recerca, en la que es desenvolupa la tesi doctoral, es pot realitzar dins dels Grups de recerca i els Grups de treball del Departament.

Grups de recerca:

BIOMECH – Grup d'Enginyeria Biomèdica

GRECEAM- Grup de recerca en contaminació per emissió acústica i en Mecànica

GREVTAM – Grup de recerca en vibracions i teoria i anàlisi de màquines

TECNOFAB – Grup de recerca en tecnologies de fabricació

Grups de Treball:

- Disseny i fabricació de Micro/nanosistemes
- Biomecànica

2.4 TESIS LLEGIDES DURANT EL CURS 2016-2017

TRIADÓ AYMERICH, J.

DIRECTOR DE TESI: FERRER MARTÍ, LAIA; GARCÍA VILLORIA, ALBERTO I PASTOR MORENO, RAFAEL
PROCEDIMENTS HEURÍSTICS DE DISSENY DE SISTEMES D'ELECTRIFICACIÓ RURAL AMB ENERGIES
RENOVABLES.

DATA DE LECTURA: 21/12/2016

RIUS, A.

DIRECTOR DE TESI: GARCIA, A. TUTORA: CASAL, J.

A NOVEL OPTIMIZATION METHODOLOGY OF MODULAR WIRING HARNESSSES IN MODERN VEHICLES:
WEIGHT REDUCTION AND SAFE OPERATION.

DATA DE LECTURA: 02/06/2017

3 RECERCA, DESENVOLUPAMENT I TRANSFERÈNCIA DE RESULTATS DE LA RECERCA

3.1 GRUPS DE RECERCA

3.1.1 GRUPS DE RECERCA PROPIS

El membres del Departament d'Enginyeria Mecànica realitzen majoritàriament la seva recerca a través dels grups de recerca:

BIOMECC - Grup d'Enginyeria Biomecànica

Persona de contacte: [Josep Maria Font Llagunes](#)

Pàgina web: biomec.upc.edu

Producció científica: futur.upc.edu/BIOMECC

Àmbits

El Laboratori d'Enginyeria Biomecànica (BIOMECC) és un grup de recerca de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i una de les set àrees del Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB). La missió del laboratori és doble. En primer lloc, desenvolupem models biomecànics multisòlid per analitzar i simular la dinàmica del moviment humà, per a aplicacions clíniques i esportives. En segon lloc, en funció dels models anteriors, dissenyem dispositius robòtics personalitzats que milloren el moviment humà i la neurorehabilitació.

CDEI - Centre de Disseny d'Equips Industrials

Persona de contacte: [Carles Domènech Mestres](#)

Pàgina web: www.cdei.upc.edu

Producció científica: futur.upc.edu/CDEI-UPC

Àmbits

El Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI) és un centre tecnològic de la Universitat Politècnica de Catalunya que dona resposta a les demandes de disseny i desenvolupament de productes i equips industrials. El CDEI, format per un equip tècnic qualificat, és un centre expert en enginyeria de màquines, i el seu camp d'actuació abasta des de la concepció, el disseny, la simulació i el càlcul de productes i equips industrials, fins al seu prototipatge i assaig.

Per mitjà de la consulta o de la formació d'equips pluridisciplinaris, el CDEI complementa la seva expertesa amb la d'altres centres per desenvolupar projectes on sigui necessari integrar diferents tecnologies. En aquest sentit, el CDEI ha liderat o intervingut en diverses

aplicacions de la mecatrònica, juntament amb l'equip del Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments (CITCEA-UPC).

LEAM - Laboratori d'Enginyeria Acústica i Mecànica

Persona de contacte: Jordi Romeu Garbí
Pàgina web: leam.upc.es[☒]
Producció científica: futur.upc.edu/LEAM[☒]

Àmbits

L'expertesa del LEAM resideix en el desenvolupament i aplicació de tècniques de reducció de soroll i vibracions, tant des del punt de vista tècnic com de gestió. Les necessitats que el LEAM pot satisfer depenen de la naturalesa dels clients, que poden respondre a diferents tipologies:

- Empreses que dissenyin o fabriquin productes en els quals la baixa emissió acústica tingui un valor afegit.
- Empreses amb processos sorollosos de fabricació, tant cap a l'exterior (contaminació acústica) com cap a l'interior (riscos laborals).
- Enginyeries i empreses del món de l'edificació: problemes d'aïllament, soroll de les instal·lacions, etc.
- Administració local, donant suport a gestió del soroll ambiental.
- Altres administracions. Estudis d'impacte acústic de grans infraestructures (carreteres, aeroports etc.).

TECNOFAB - Grup de Recerca en Tecnologies de Fabricació

Persona de contacte: [Irene Buj Corral](mailto:Irene.Buj.Corral@upc.edu)
Producció científica: futur.upc.edu/TECNOFAB[☒]

Àmbits

En el TECNOFAB es realitza recerca aplicada en les diferents Tecnologies de Fabricació, pel que fa als processos en sí, a les metodologies, als sistemes assistits per ordinador i a la integració de diferents tecnologies.

En concret, les activitats de recerca estan vinculades a:

- Aplicació del Control Numèric Computeritzat (CNC), de la Fabricació Assistida per Ordinador (CAM) i de l'Enginyeria de Fabricació Integrada per Ordinador (CIME), dels Processos de Fabricació Mecànica i de la Verificació de Peces. Sistemes de Fabricació Flexibles. Enginyeria Concurrent/Simultània. Integració de Sistemes CAD/CAE/CAM.
- Estudi de la Maquinabilitat de materials.

- Disseny i Fabricació de motlles per a la injecció de plàstic. Sistema CAD/CAE/CAM intel·ligent i Integrat.
- Disseny i Fabricació de matrius. Sistema CAD/CAE/CAM intel·ligent i Integrat.
- Mecanització a Alta Velocitat.
- Fabricació Ràpida de Prototipus.
- Processos de Honing i Plateau-Honing.

3.1.2 GRUPS DE RECERCA AMB PARTICIPACIÓ DEL DEM

També hi ha altres grups de recerca interdepartamentals on la participació dels membres del departament és minoritària encara que significativa:

EOLI - Enginyeria d'Organització i Logística Industrial

Persona de contacte: Laia Ferrer Martí
Pàgina web: eoli.upc.edu²
Producció científica: futur.upc.edu/EOLI²

EOLI és un grup de recerca de la Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona Tech (s'obre en una finestra nova), format per docents, investigadors i professionals amb una àmplia i reconeguda experiència en l'estudi, anàlisi i resolució de problemes d'organització (disseny i gestió de sistemes que incorporen persones i elements tecnològics), mitjançant l'ús de coneixements i tècniques avançades i plenament actualitzades, fruit de la seva activitat de recerca.

Laboratori de Micro/nanosistemes

Persona de contacte: [Jasmina Casals Terré](mailto:jasmina.casals@upc.edu)
Pàgina web: microtech.upc.edu²

El laboratori de Micro/nanotecnologia es dedica al desenvolupament de "mecanismes miniaturitzats i intel·ligents", de l'escala de la micra (MEMS) fins al nanòmetre (NEMS). La possibilitat d'encongir i construir mecanismes amb dimensions similars a la mida d'una cèl·lula representa una revolució tecnològica en molts àmbits. Les contribucions prèvies il·lustren la nostra metodologia: trobem important equilibrar el nostre treball entre recerca bàsica, on el buscar el perquè domina, i el desenvolupament de mecanismes pràctics.

3.2 PRODUCCIÓ DE RECERCA DE LA UPC

Punts PAR de les Unitats Bàsiques de l'any 2016

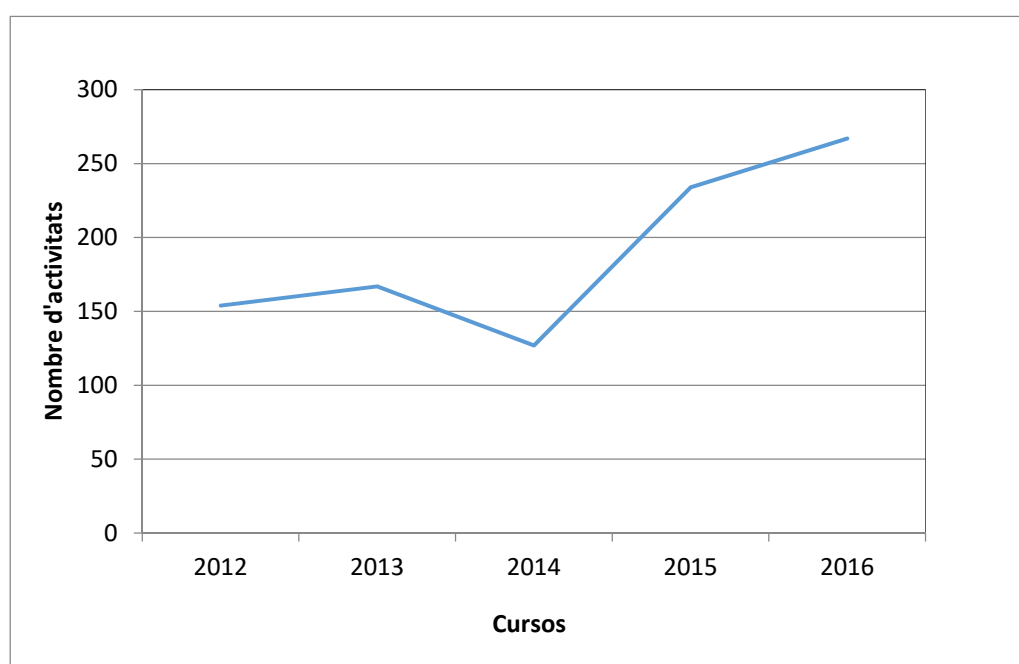
Codi	Nom Unitat Bàsica	PAR 2016 Tipus 1	PAR 2016 Tipus 2	PAR 2016 Total
701 AC	Departament d'Arquitectura de Computadors	3.589,41	340,51	3.929,92
702 CMEM	Departament de Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica	3.269,64	273,53	3.543,17
707 ESAIL	Departament d'Eng. de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial	3.271,97	330,83	3.602,80
709 EE	Departament d'Enginyeria Elèctrica	2.198,57	229,96	2.428,53
710 EEL	Departament d'Enginyeria Electrònica	4.542,96	400,40	4.943,36
712 EM	Departament d'Enginyeria Mecànica	1.182,52	171,45	1.353,97
713 EQ	Departament d'Enginyeria Química	5.263,93	272,39	5.536,32
715 EIO	Departament d'Estadística i Investigació Operativa	1.262,31	158,31	1.420,62
717 EGE	Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria	531,00	130,81	661,81
723 CS	Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics	2.204,98	432,89	2.637,87
724 MMT	Departament de Màquines i Motors Tèrmics	1.106,07	52,96	1.159,03
729 MF	Departament de Mecànica de Fluids	404,80	136,05	540,85
731 OO	Departament d'Òptica i Optometria	764,35	178,10	942,45
732 OE	Departament d'Organització d'Empreses	2.146,01	300,97	2.446,98
735 PA	Departament de Projectes Arquitectònics	1.678,49	217,48	1.895,97
737 RMEE	Departament de Resistència dels Materials i Estructures en Enginyeria	431,30	104,11	535,41
739 TSC	Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions	5.982,20	366,02	6.348,22
740 UOT	Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori	615,66	186,10	801,76
742 CEN	Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques	502,00	40,32	542,32
744 ENTEL	Departament d'Enginyeria Telemàtica	1.148,30	81,97	1.230,27
745 EAB	Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia	937,98	97,01	1.034,99
747 ESSI	Departament d'Enginyeria de Serveis i Sistemes d'Informació	566,42	81,71	648,13
748 FIS	Departament de Física	5.474,24	420,84	5.895,08
749 MAT	Departament de Matemàtiques	4.755,38	763,63	5.519,01
750 EMIT	Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC	634,48	81,42	715,90
751 DECA	Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental	8.143,55	1.030,83	9.174,38
752 RA	Departament de Representació Arquitectònica	532,56	71,95	604,51
753 TA	Departament de Tecnologia de l'Arquitectura	1.295,67	506,61	1.802,28
756 THATC	Departament de Teoria i Història de l'Arquitectura i Tècniques de Comunicació	406,00	113,99	519,99
758 EPC	Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció	1.311,97	60,86	1.372,83
420 INTEXTER	Institut d'Investigació Tèxtil i Cooperació Industrial de Terrassa	403,04	115,73	518,77
440 IOC	Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials	935,01	116,91	1.051,92
460 INTE	Institut de Tècniques Energètiques	1.367,72	72,61	1.440,33
480 ISUPC	Institut de Sostenibilitat	793,86	91,69	885,55
915 IRI	Institut de Robòtica i Informàtica Industrial	1.428,30	192,18	1.620,48
Total Punts PAR UPC Any 2016		71.082,65	8.223,13	79.305,78

3.3 PRODUCCIÓ DE RECERCA DEL DEPARTAMENT

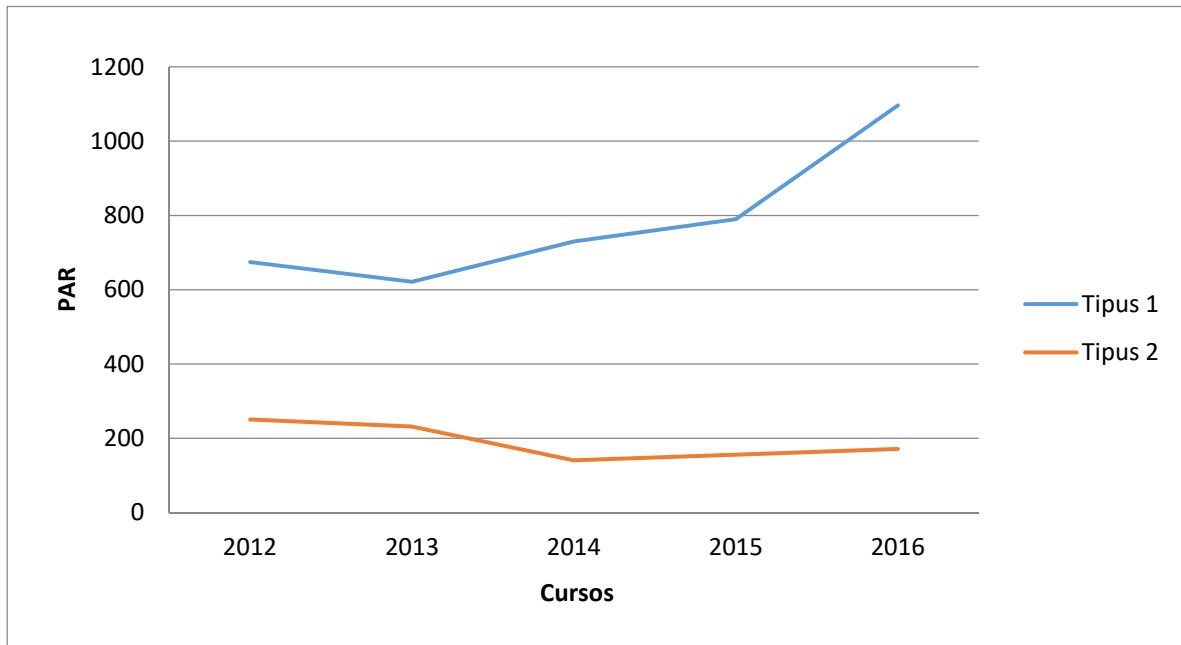
Evolució del nombre d'activitats de punts PAR del DEM

ACTIVITAT	2012		2013		2014		2015		2016	
	Nº	Punts	Nº	Punts	Nº	Punts	Nº	Punts	Nº	Punts
Tipus PAR 1										
Articles a revistes científiques	23	424,80	24	385,91	35	537,54	56	537,55	57	642,85
Treballs publicats en actes de congressos	1	6	6	26,95	2	8,00	2	8	5	28,00
Capítols de llibres					---	---			2	24,00
Tesis	7	166	10	150	9	156,66	16	216,66	23	365,67
<i>Autoria de tesis llegida</i>	1	20	4	70	---	---	5	100	4	80,00
<i>Direcció de tesis llegida</i>	6	106	6	80	9	116,66	9	116,66	19	285,67
<i>Unitat de lectura de tesis</i>	2	40			2	40,00				
Premis	5	22	7	14	4	14,99	6	14,99	3	12,00
Autoria de capítol de llibre de recerca	1	5								
Patents enregistrades	5	51	5	39	2	13,00	5	13	4	24,00
Participació en projectes europeus com a coordinador del projecte			1	6						
Total Tipus PAR 1	42	674,80	47	621,86	52	730,20	83	790,20	117	1.096,52
Tipus PAR 2										
Articles a revistes científiques	12	40	10	27,13	9	24,16	15	24,16	7	17,32
Treballs publicats en actes de congressos	52	146,74	43	84,76	41	72,09			94	111,82
Autoria de llibres de recerca	2	20	8	59,36	2	19,98	8	34,98	2	10,00
Autoria de capítol de llibre de recerca	9	9	8	11	1	1,50	1	1,50		
Llibres editats	1	4	2	3,03	1	4,00	1	4	2	4,00
Reportis de recerca i treball	36	31	53	46,26	21	19,07	48	19,08	45	28,31
Organització de congressos i exposicions per part d'unitats										
Publicacions sobre l'obre d'un autor										
Total tipus PAR2	112	250,74	120	231,56	75	140,82	151	155,82	150	171,45
TOTAL	154	925,54	167	853,42	127	871,02	234	946,02	267	1.267,97

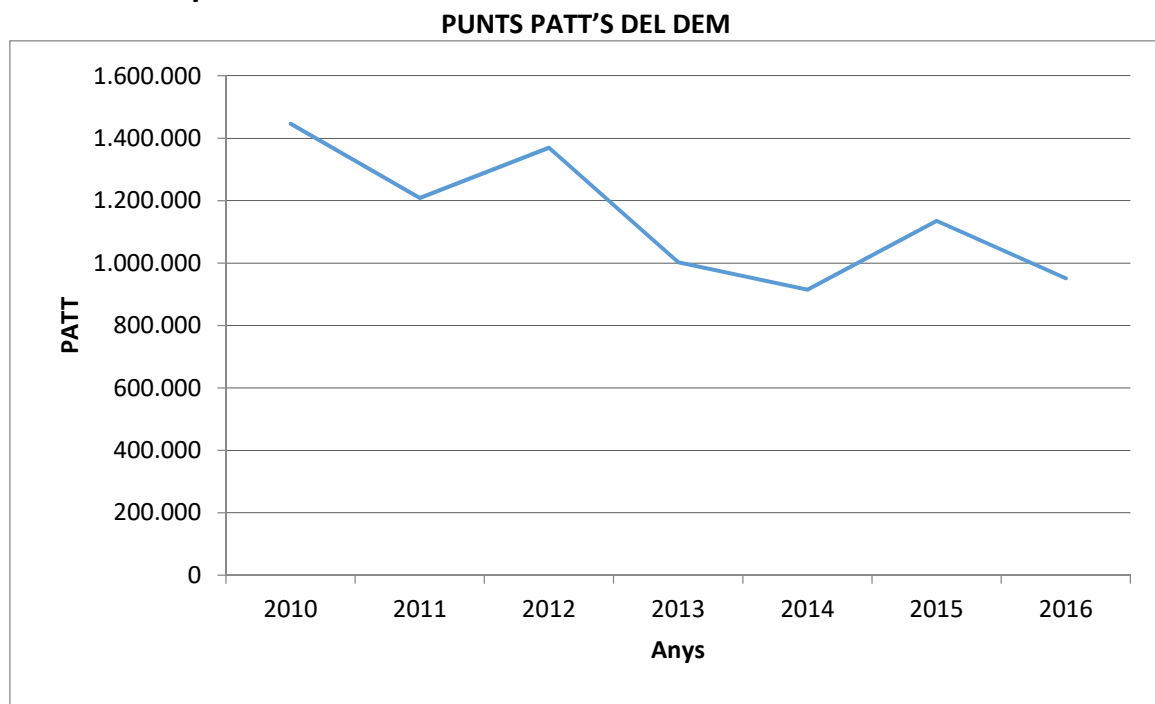
Evolució del nombre d'activitats de punts PAR del DEM



Evolució dels punts PAR tipus 1 i 2 del DEM



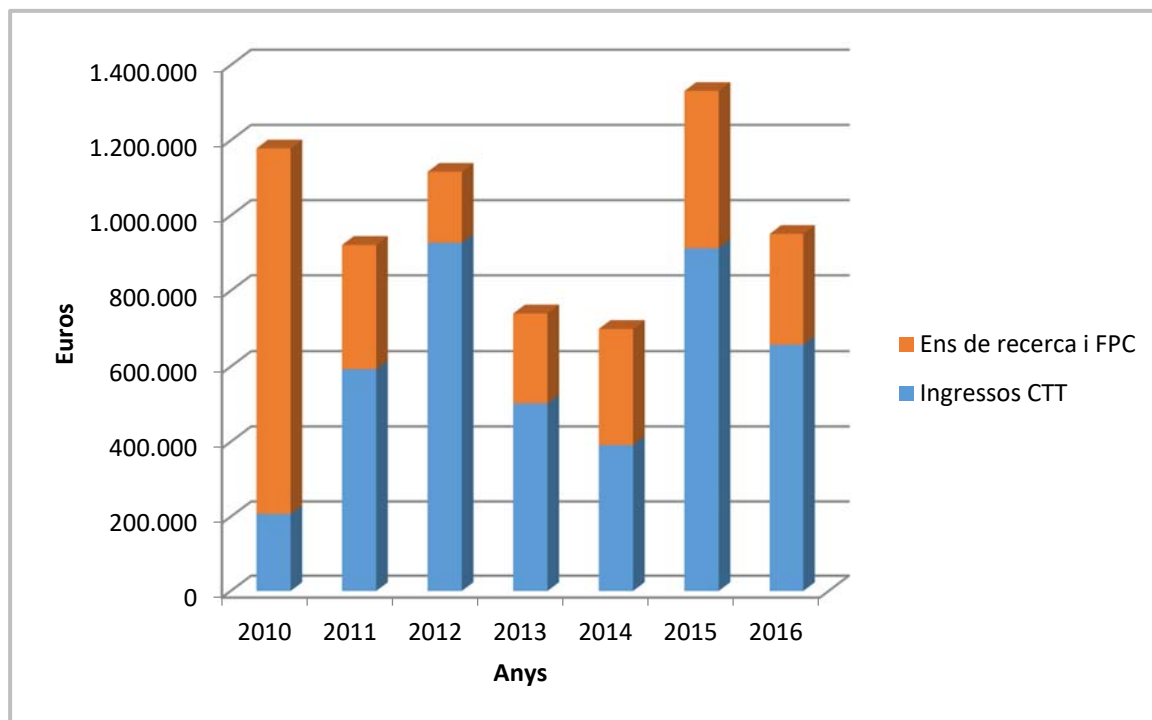
Evolució dels punts PATT del DEM



Anys	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ingressos totals	1 178 522,40 €	921 780 €	1 116 377,33 €	739 565,63 €	698.447,82 €	1.135.297,65 €	951233,90€
PATT	1 446 831,69	1 208 579	1 369 967,53	1002 443,52	914.740	1.331.234,79	1207603,51

Procedència dels ingressos per al càlcul dels PATT del departament:

- Ingressos dels ens interns de recerca del departament i de la Fundació Politècnica de Catalunya
- Ingressos de convenis i serveis del professorat del departament



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ingressos CTT	207 439,98 €	592 837,79 €	927 590,05 €	502 243,66 €	391.530,39 €	913.025,18 €	658275,86
ens recerca i FPC	971 082,12 €	328 942,21 €	188 787,28 €	237 321,96 €	306.917,43 €	418.209,61 €	292958,04
TOTALS	1 178 522,10 €	921.780 €	1 116 377,33 €	739 565,63 €	698.447,82 €	1.331.234,79 €	951233,90

4 PLANIFICACIÓ ESTRATÈGICA

A l'any 2016 no va haver-hi Planificació Estratègica per a les unitats bàsiques.

5 PRESSUPOST

El Consell de Govern del 18 de desembre de 2014 va aprovar el Pressuposts UPC 2015. Aquest pressupost contempla un nou repartiment de les assignacions del pressupost descentralitzat de les unitats bàsiques per a els exercicis a partir de 2015, tenint en compte els següents indicadors:

Proposta distribució a departaments

Indicador	Pes
Encàrrec docent	42%
Punts PAR	28%
Tesis doctorals llegides darrers 3 cursos acadèmics	15%
Valor net equipament darrers 5 anys	15%
	100%

Encàrrec docent: assignació definitiva de punts de docència encarregats als departaments. Inclou l'encàrrec de centres, màsters i doctorat expressat en punts. Mitjana darrers 3 cursos
PAR suma del total de punts PAR dels últims tres anys. El PAR de cada període és el nombre total de punts assignats a aquesta activitat durant el període valorat. Mitjana darrers 3 cursos

Tesis llegides: Nombre total de tesis llegides d'acord a la unitat d'adscripció del director de tesis. (Si no és personal de la UPC, s'assignarà en funció de la unitat d'adscripció del tutor de la mateixa). Les tesis codirigides es comptabilitzaran a les unitats d'adscripció de cadascun dels codirectors, sempre i quan aquests siguin d'unitats diferents. Mitjana darrers 3 cursos

Valor net equipament: Valor net comptable de l'equipament inventariat (inclou la corresponent amortització).

Una vegada fets els càlculs l'assignació pressupostària per al departament per al 2018 ha estat de **21565,09 €**, el que representa una variació del 119,90 % respecte al 2017.