

Introducció

En aquest document es pretén donar una visió general de totes les activitats dutes a terme per part del Departament d'Enginyeria Electrònica, Elèctrica i Automàtica durant el curs acadèmic 2017-18.

Aquesta informació s'ha dividit en quatre apartats. En el primer es descriu, breument, l'estructura i el dimensionament del Departament així com el seu estat de comptes.

Els tres apartats posteriors corresponen als 3 eixos de treball en els quals es destaquen els punts més importants, sense intentar ser un informe exhaustiu, ja que les dades són públiques en els diferents repositoris de la Universitat per a cada tipus d'activitat. Aquests eixos són el de la docència i activitat acadèmica; activitats, estructura i producció en recerca, i activitats i participació en esdeveniments de tercera missió.

Finalment, en l'últim apartat s'aporten unes conclusions i unes valoracions finals de balanç de l'any acadèmic 2017-18.

Estructura i economia del Departament

Personal del Departament

El Consell de Departament és l'òrgan de representació i de govern del Departament d'Enginyeria Electrònica, Elèctrica i Automàtica (DEEEA). Està format pels següents membres: el professorat a temps complet, el personal d'administració i serveis, els representants del professorat a temps parcial, els representats del personal docent en formació i els estudiants dels ensenyaments en què imparteix docència el Departament.

L'equip directiu està format per:

- Director: Dr. Jesús Jorge Brezmes Llecha
- Secretari: Dr. Nicolau Cañellas Alberich

Com a resultat de les eleccions a Junta d'Escola, el Departament ha canviat el secretari ja que l'anterior, David Girbau Sala, ha estat escollit com a responsable d'ensenyament del Grau d'Enginyeria de Sistemes i Serveis de Telecomunicacions. Cal fer ressò de la participació del DEEEA en la direcció de l'Escola ja que de 7 càrrecs electes el DEEEA n'ocupa 5. Just abans de tancar la memòria cal mencionar l'elecció del doctor i catedràtic Xavier Vilanova Salas, del nostre Departament, com a nou director de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE).

En relació amb el doctorat, el DEEEA disposa d'una Comissió de Doctorat per tal de complir amb els tràmits de l'Escola de Postgrau i Doctorat, distribuir el pressupost atorgat de manera consensuada i resoldre dubtes, problemes o desajustos en totes les activitats que involucren el PDI en formació del Departament. Aquesta Comissió està presidida pel Dr. Josep Ferré Borrull.

El personal docent i investigador conforma agrupacions docents i les àrees de coneixement següents:

- Tecnologia Electrònica (TE)
- Enginyeria Elèctrica (EE)
- Enginyeria de Sistemes i Automàtica (ESA)
- Teoria del Senyal i Comunicació (TSC)

Pel que fa a la plantilla del Departament, durant el curs acadèmic 2017-18 s'ha estabilitzat una plaça d'agregat interí en el perfil de Tecnologia Elèctrica; s'ha cobert una plaça SECTI amb perfil i s'han contractat 4 nous associats de les empreses IDIADA i LEAR per impartir assignatures en el Màster d'Enginyeria i Tecnologia dels Sistemes Electrònics.

Memòria econòmica

Departament d'Enginyeria Electrònica, Electr. i Automàtica

CONCEPTE	Pressupost corrent	Contracte Programa	Doctorat	Foment de la recerca	Investigador Actiu	Total general
Pressupost total (*)	60.201,43	8.752,25	12.389,43	203.236,62	70.962,19	355.541,92
Despeses totals	51.850,18	4.177,98	6.803,43	106.011,12	64.856,87	233.699,58
1 Personal i becaris		3.779,68		74.901,34	64.856,87	143.537,89
2 Desp. Corrent	39.315,51	398,30	6.803,43	22.572,20		69.089,44
6 Inventariable	12.534,67			8.537,58		21.072,25
Romanent final d'any	8.351,25	4.574,27	5.586,00	97.225,50	6.105,32	121.842,34

(*) Pressupost total = Pressupost inicial + Incorporació romanents any anterior + Altres modificacions

Cal destacar l'assoliment de gairebé el 100% del Contracte programa, la captació de diners per al foment de la recerca i els diners d'investigador actiu, tot això producte de l'altíssima activitat de recerca del Departament.

Els romanents ens permetran refermar el ritme i la millora en la productivitat de les activitats dutes a terme pels diferents grups de recerca del Departament.

Altres activitats del Departament en el curs acadèmic 2017-18

D'acord amb les accions estratègiques compromeses en el Contracte programa 2016-17 hem de manifestar que s'han assolit, amb escreix, els objectius de la relació d'indicadors que es van plantejar.

En el darrer curs, el Departament d'Enginyeria Electrònica, Elèctrica i Automàtica ha mantingut la seva activitat en la mobilitat i en la internacionalització de les seves activitats. En aquest sentit, cal destacar que 48 professors d'universitats estrangeres han realitzat estades al nostre Departament, amb un total acumulat de 116 mesos. També s'han obtingut diferents ajuts de mobilitat:

a) 6 ajuts de mobilitat d'estudiants per facilitar l'obtenció de la menció europea/internacional en el títol de doctor.

b) 12 ajuts de mobilitat de professors membres del tribunal de tesi per a l'obtenció de menció europea/internacional.

Per altra banda, el 40% de professors a temps complet del Departament han realitzat estades fora o han participat en congressos, visites o reunions en diferents centres o laboratoris de recerca estrangers, amb un total d'acumulat de 16 mesos.

Cal destacar que el 100% del professorat ha emplenat i tancat el seu pacte de dedicació del curs acadèmic 2016-17 i ara s'està treballant en el tancament del pacte de dedicació del curs 2017-18 per tal que torni a ser del 100%.

Activitat docent i acadèmica

Durant aquest període s'ha continuat desenvolupant el Programa de Doctorat en Tecnologies en Nanosistemes, Bioenginyeria i Energia, així com el Màster en Enginyeria Industrial. També ha estat l'últim any del Màster d'Enginyeria i Tecnologia dels Sistemes Electrònics amb un desenvolupament satisfactori.

Per acabar, cal mencionar l'enorme esforç i recursos que s'estan dedicant per crear un nou Màster en Tecnologies per al Vehicle Elèctric per substituir el Màster d'Enginyeria i Tecnologia dels Sistemes Electrònics. Aquest nou màster està dissenyat en clau semipresencial, per fer-lo més atractiu per a les indústries de l'entorn de la URV, com poden ser Lear, Idiada o, fins i tot, TESLA. A dia d'avui ja tenim més de 21 inscrits per a les 20 places disponibles, una indicació que la temàtica del màster, el seu plantejament semipresencial i l'esforç per la seva promoció estan donant els resultats esperats.

Ensenyaments

El Departament d'Enginyeria Electrònica, Elèctrica i Automàtica imparteix docència en els ensenyaments següents:

Graus d' Enginyeria
ETSE
Grau d'Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica – GEELiA
Grau d'Enginyeria Elèctrica - GEE
Grau d'Enginyeria de Sistemes i Serveis de Telecomunicacions - GESST
Grau d'Enginyeria Biomèdica - GEB
Doble titulació de grau d'Enginyeria Elèctrica i Electrònica Industrial i Automàtica
Grau d'Enginyeria Informàtica - GEI
ETSEQ
Grau d'Enginyeria Química - GEQ
ETSEQ
Grau d'Enginyeria Mecànica - GEM

Durant el curs acadèmic 2017-18 s'ha iniciat el nou grau d'Enginyeria Biomèdica - GEB. Així mateix, s'ha aprovat la memòria i càrrega docent del nou màster en Tecnologies del Vehicle Elèctric - MEVTECH que s'iniciarà al curs 2018-19.

Just abans de tancar aquesta Memòria ja podem confirmar l'interès que ha suscitat el nou màster en Tecnologies del Vehicle Elèctric (més de 20 preinscrits, per 20 places, abans de començar la matrícula). De la mateixa manera, es pot confirmar la plena cobertura en demanda d'estudiants per al grau d'Enginyeria Biomèdica (GEB) per segon any consecutiu (40 places). Per tant, les dues apostes més recents del Departament a col·laborar i liderar aquests ensenyaments semblen haver donat els seus fruits.

La Direcció del Departament segueix treballant amb les diferents comissions creades per millorar l'eficiència del Departament.

Activitats de formació i doctorat

El professorat del Departament també participa en la formació dels estudiants del Doctorat en Tecnologies per Nanosistemes, Bioenginyeria i Energia. Així doncs, durant el curs acadèmic s'han llegit un total de 7 tesis doctorals dels següents doctorands: Caterina Stenta, Fabian Hosenfeld, Maria Porta, Núria Amigo, Pere Ràfols, Rubén Barrilero i Stefano Milici, 6 d'elles amb menció internacional. Totes han estat valorades amb matrícula d'honor cum laude per unanimitat.

A més a més, també participa en la docència en els següents màsters: Màster en Enginyeria i Tecnologia de Sistemes Electrònics i Màster en Enginyeria Industrial.

Per donar suport a les activitats de postgrau s'imparteixen diferents conferències i seminaris que durant aquest curs acadèmic han estat un total de 7.

Com cada any, els dies 28 i 29 de juny s'organitza el Graduate Students Meeting on Electronics en què es realitzen diverses ponències d'investigadors estrangers de prestigi, internacionalitzant de manera bidireccional la visibilitat, les relacions i les col·laboracions amb altres experts i grups de recerca estrangers de renom.

El format del congrés consta de dos dies de converses plenàries impartides per prestigiosos convidats investigadors sobre temes seleccionats relacionats amb l'enginyeria electrònica, elèctrica i/o automàtica.

A més, els estudiants de doctorat en la fase final de la seva tesi fan ponències sobre la temàtica i els resultats obtinguts fins al moment en les seves tesis doctorals, per tal de donar exemple als doctorands més joves i practicar la seva exposició en públic com pot ser en un congrés o en la pròpia defensa de la tesi doctoral.

Per la seva banda, la resta d'estudiants de doctorats, els que porten menys temps fent la tesi doctoral, hi han de participar escrivint un resum i publicant un pòster per tal d'anar practicant i millorant les capacitats de comunicació de resultats científics a congressos, simpòsiums i workshops. També els permet enfocar i compactar millor els resultats obtinguts fins a aquella data.

Amb aquest format, la reunió d'estudiants de postgrau s'ha convertit en un fòrum molt útil per a estudiants de màster i doctorat, així com d'investigadors en el camp de l'Enginyeria Electrònica, Elèctrica, Automàtica i Bioenginyeria.

Aquest esdeveniment és organitzat pel Departament i coordinat pel Dr. Josep Ferré Borrull, cap de la Comissió de Doctorat departamental.

Activitat docent i acadèmica

Activitats de recerca i transferència

El Departament d'Enginyeria Electrònica, Elèctrica i Automàtica compta amb 32 investigadors actius. La dotació de l'any 2018 distribuïda per grups s'ha invertit en el finançament de beques per a PDI en formació i investigadors.

Un dels objectius del Departament és planificar i impulsar activitats de recerca. Per aquest motiu, és prioritari incrementar la qualitat i la quantitat de les publicacions i contribucions científiques, també en intervencions, ponències en congressos i capítols de llibre. Així doncs, la mobilitat d'estades a centres de recerca internacionals del professorat del DEEEA ha estat de 740 dies durant el curs acadèmic 2017-18, dels quals 247 han estat la mobilitat del PDI en formació per la menció internacional de tesis doctorals, a més a més de l'estada de sabàtic del Dr. Luis Martínez Salamero a la LAAS-CNRS (Tolosa-França).

En relació amb la recerca, els professors i investigadors del DEEEA estan agrupats en set grups de recerca:

MINOS (Microsystems and Nanotechnologies for Chemical Analysis)

NePHOS (Nanoelectronic and Photonic Systems)

GAEI (Grup d'Automàtica i Electrònica Industrial)

GRENGELI (Grup Recerca d'Enginyeria Elèctrica i Instrumentació)

Grup de Robòtica i Visió Intel·ligents, interdepartamental amb el DEIM, del qual un professor del DEEEA forma part

S'ha creat un nou grup MI@lab (Metabolomics Interdisciplinary Laboratory) amb les següents línies de recerca:

- Tractament de dades de ressonància magnètica nuclear
- Tractament de dades de espectrometria de masses/GC/LC
- Quimiometria
- Metabolòmica
- Xarxes neurals
- Reconeixement de patrons
- Selecció de variables
- Biomarcadors
- Diagnòstic metabòlic

Tercera missió

Durant el curs acadèmic 2017-18 s'han realitzat les següents activitats per a la captació d'estudiants no ressenyades en apartats anteriors.

- Durant aquest curs el Dr. Albert Oller ha realitzat 7 xerrades científiques als centres educatius següents: Col·legi Sant Pau Apòstol de Tarragona, INS Jaume Huguet de Valls, INS Ernest Lluch de Cunit, Santa Coloma de Queralt-Antena del Coneixement i INS Gaudí de Reus.
- S'han realitzat 5 tallers de robòtica del Fem Recerca dirigits pel Dr. Albert Oller.
- El mes de febrer l'Escola d'Enginyeria Superior d'Enginyeria (ETSE) va organitzar la First Lego League 2018, en què molts professors del Departament van col·laborar. La direcció de l'esdeveniment va anar a càrrec dels professors Albert Oller i José Luis Ramírez.
- El Dr. Albert Oller ha coordinat el Curs de Formació de Professorat de Secundària del programa Aprofundiments durant la primera setmana de juliol, i ha estat coorganitzador del Campus Tour-Cor de Maria de Valls i coorganitzador del Girl's Day a l'ETSE.
- En la Setmana de la Ciència, el Departament ha tingut representació de la mà del Dr. Albert Oller en tallers de robòtica.
- El Dr. Albert Oller ha participat com a jutge en el I Concurs TarracoBOT en la III Jornada #DMRBTKTGN.
- Els dies 17 i 18 de juny es van realitzar tallers i exhibicions dirigits pel Dr. Albert Oller a la Fira de Lego Brickània de Montblanc
- El professorat del Departament és actiu en altres activitats d'extensió universitària. Col·labora amb al'Oficina d'Orientació Universitària impartint conferències divulgatives de la URV adreçades als centres de secundària. A més a més, també participa en les ponències que organitza el Servei de Gestió de l'Extensió Universitària dirigides a Aules de la Gent Gran.
- Els professors David Girbau Sala i Antonio Lázaro Guillén han concebut i portat a terme l'activitat «Telecomunicacions: descobreix el món del futur basat en el mòbil i la internet de les coses» dins dels tallers que s'imparteixen a la URV Summer Lab.
- Els professors Josep Ferré Borrull i Enric Cantó Navarro han realitzat enguany una col·laboració en les proves d'accés a la universitat.

Conclusions

El DEEEA és un Departament complet i equilibrat en els diferents eixos d'activitat descrits.

La implantació de nous ensenyaments ha estat molt encertada. Es porten dos anys cobrint plenament la demanda d'Enginyeria Biomèdica (40 nous estudiants) amb una de les notes de tall el 2018 més altes de tots els ensenyaments de la Universitat.

D'altra banda, la promoció del nou Màster en Tecnologies per al Vehicle Elèctric (MEVTECH) ha permès arribar a les 22 preinscripcions, superant les 20 places ofertes inicialment.

Arran de l'increment de nous ensenyaments és un Departament que requereix d'inversions en equipaments docents singulars.

Pel que fa al personal del Departament cal dir que es comença un relleu generacional amb jubilacions, que requerirà d'una petició formal de renovació de places per fer front als nous reptes de nous ensenyaments ja en marxa com d'altres que es proposaran properament.

El mes de setembre estan previstes eleccions a director de Departament, en què l'actual director, el catedràtic Dr. Jesús Brezmes Llecha és candidat únic i, de ser escollit, proposarà, a més dels ensenyaments actuals, dos màsters addicionals per a la captació de més estudiants i per a la captació de talent pel programa de doctorat.