

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria

Campus Sescelades

Av. dels Països Catalans, 26 – 43007 Tarragona

Tel.: 977 559 700 – Fax: 977 559 699

secetse@urv.cat

Dr. Domènec Savi Puig Valls, director

Dr. Xavier Vilanova Salas, subdirector

Dr. Antoni Martínez Ballesté, responsable d'ensenyament del grau d'Enginyeria Telemàtica

Dr. Àngel Cid Pastor, responsable dels ensenyaments dels graus d'Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica i d'Enginyeria Elèctrica

Dra. Maria Ferré Bergadà, responsable de l'ensenyament del grau d'Enginyeria Informàtica

Dra. Maria del Carme Olivé Farré, secretària

Dr. Eduard Llobet Valero, coordinador del màster en Enginyeria Electrònica

Dr. Antonio Moreno Ribas, coordinador del màster en Enginyeria Informàtica: Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents i del màster en Intel·ligència Artificial

Dr. Francesc d'Assís Serratosa Casanelles, coordinador del màster en Seguretat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions

Dr. Luis Guasch Pesquer, coordinador del màster en Enginyeria Industrial

Dr. Juan Alberto Rodríguez Velázquez, coordinador del màster en Enginyeria Computacional i Matemàtica

Introducció

A l'inici del curs 2013-14 l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria es va fixar una sèrie d'objectius dirigits a millorar-ne el funcionament. Aquests objectius s'agrupen en diferents àmbits: captació d'estudiants, innovació docent, rendiment acadèmic, activitats de millora, activitats d'avaluació, relacions externes i accions de responsabilitat social.

Per assolir aquests objectius s'han portat a terme diverses accions, les més rellevants de les quals esmentarem a continuació. L'assoliment dels objectius es pot mesurar, en alguns dels casos, a través dels indicadors establerts en el pla estratègic del Centre dins del Contracte programa 2010-13 que ha finalitzat aquest curs amb un assoliment del 91,7%.

Captació d'estudiants

Per al curs 2013-14 el centre s'ha plantejat redefinir i millorar les accions de captació. D'una banda, s'ha mantingut la celebració de la *FIRST®* LEGO® League (FLL) que, en la tercera edició, ha aplegat desenes de nois, noies, nens i nenes en les diferents modalitats de la competició. Aquesta activitat, que culmina amb la celebració d'un torneig que va tenir lloc el dia 8 de febrer, és l'acció més important de captació que fa el centre tant pel que fa als recursos econòmics destinats com pel

que fa als recursos humans que s'hi dediquen. L'objectiu és que escolars de 10 a 16 anys resolguin, al llarg de 8 setmanes, problemes reals mitjançant la construcció i la programació de robots, utilitzant conceptes d'enginyeria i elaborant un projecte científic que presenten davant d'un jurat el dia del torneig. Dins el mateix projecte es porta a terme la Junior *FIRST*® LEGO® League (JrFLL), que té com objectiu fomentar les vocacions científiques i tècniques dels nens i de les nenes de 6 a 9 anys. Com cada any, els participants van elaborar uns murals i unes maquetes fetes amb peces LEGO® per resoldre el repte proposat. La participació va ser més elevada que l'any anterior amb un total de 20 equips a la FLL i 19 a la JrFLL.

Una altra acció que ja vam realitzar en anteriors ocasions ha estat l'organització de la 2a edició del Girl's Day en col·laboració amb l'Observatori de la Igualtat de la URV. Aquesta jornada està adreçada a noies de 3r d'ESO amb l'objectiu que coneguin les titulacions i les professions de l'àmbit de les enginyeries i, així, fomentar que es matriculin en aquestes titulacions, tradicionalment masculinitzades. La jornada es va realitzar el 19 de febrer i hi van participar 70 noies de 8 instituts de la nostra província.

Pel que fa a les tradicionals Jornades de Portes Obertes, remarcuem el gran èxit de la sessió que va tenir lloc el dissabte 19 d'abril. La sala de graus es va quedar petita per acollir els joves interessats en les nostres enginyeries i els seus familiars. De cara al curs vinent ens plantegem fer una doble sessió de presentacions.

Per a les diferents sessions de portes obertes i per a altres accions de divulgació del centre (com ara visites d'instituts), hem elaborat una nova presentació de l'Escola i els ensenyaments que ofereix, no focalitzada exclusivament en les titulacions sinó a explicar l'oportunitat que representa tenir una escola d'enginyeria tan a prop, que ofereixi una formació de qualitat i amb futur. Aquest gir de la presentació, basat en un concepte que hem anomenat *URV smart engineering*, s'ha vist plasmat en la confecció de *rollers* dels diferents ensenyaments de grau del centre, i desembocarà en l'elaboració d'un material promocional en anglès que en vehiculi l'oferta formativa amb la qualitat en recerca dels departaments que hi imparteixen docència.

Per donar suport a les accions de captació, hem creat un web: tuetsetse.cat, on es fa jugar els visitants per engrescar-los a (si és el cas) estudiar un grau tecnològic a l'ETSE. Paral·lelament, vam engegar una campanya de comunicació a la ràdio (Flaix FM) i a la premsa local (*El Vallenc*, *Nova Conca*, *Diari de la Torre*, *L'Estel*), amb l'anunci que reproduïm a continuació:

Penses en el teu futur?
Tens IDEES, TALENT
i vols CANVIAR EL MÓN?

Descobreix la *smart engineering* a
tuetsetse.cat
i sigues protagonista
de la revolució tecnològica.

**formació de present
i amb futur
al costat de casa**

Graus en Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica, Informàtica, Telemàtica
Doble grau en Informàtica + Biotecnologia
Doble grau en Elèctrica + Electrònica i Automàtica

ETSE Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria
UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI



A continuació es mostren unes captures del web tuetsetse.cat:

tuets**ETSE** [SABIES QUE...](#) [SÓC ENGINYER?](#) [ENGINYERS](#) [VULL SER-HO!](#) [ON SER-HO?](#) [FAQs](#) [CONTACTE](#)

AMICS ENGINYERS ETSE
TU TAMBÉ POTS SER-HO!



MARIA GUIU
GESTIÓ DE LA QUALITAT DEL SW



MIQUEL GIBERT
ENGINYER



MARCEL ARRUFAT
TECHNICAL MANAGER



SERGI GARRIGA
SOFTWARE ENGINEER

tuets**ETSE** [SABIES QUE...](#) [SÓC ENGINYER?](#) [ENGINYERS](#) [VULL SER-HO!](#) [ON SER-HO?](#) [FAQs](#) [CONTACTE](#)

81%

REDUCCIÓ
ACCIDENTS
CAR2CAR

90%

AUGMENT
EFICIÈNCIA
BATERIES

17x

ESPECIALISTES
CLOUD
COMPUTING

120k

A SILICON VALLEY
SALARI
ENGINYER

1a

PROFESSIÓ MÉS
BUSCADA

35%

AL 2020
ENERGIA
RENOVABLE



ENGINYERIA ELECTRICA

Dota l'entorn de sistemes eficients de generació, processat i ús de l'energia elèctrica. Coneix i treballa l'electricitat: des de la generació a partir de fonts d'energia primària, el transport a grans distàncies a través de línies d'alta tensió, la distribució als centres industrials i domèstics, fins a la transformació en energia mecànica, en calor o llum per a la indústria i les llars.



ENGINYERIA INFORMATICA

Fa realitat la gestió i processat eficients de la informació en entorns multidisciplinars. Està capacitada per dirigir projectes informàtics, per crear i gestionar la tecnologia, així com també per construir i mantenir sistemes informàtics. Avui dia tenen un gran potencial sectors com el desenvolupament d'aplicacions mòbils, videojocs, cloud computing,...



ENGINYERIA TELEMATICA

Disseny i implementa sistemes de telecomunicacions multimèdia i multidispositiu. També pot dissenyar sistemes electrònics que poden aplicar-se als àmbits de les comunicacions, així com realitzar programaris aplicats al camp d'especialitat. És clar que les telecomunicacions s'han posicionat com un dels pilars centrals d'avui dia.



INFORMATICA I BIOTECNOLOGIA

Un dels camps amb més impacte és la biotecnologia in silico. Utilitza tecnologies informàtiques en processos biotecnològics. La bioinformàtica o biologia computacional recorre a sistemes informàtics per analitzar, modelar, simular i crear. La doble titulació permet aplicar tots els coneixements en els àmbits biotecnològics amb necessitats computacionals elevades.

Vam informar puntualment el Gabinet de Comunicació de la URV sobre com seria aquesta campanya de comunicació.

Addicionalment, hem introduït a les sessions un taller de llocs web, en paral·lel al taller de robòtica que ja oferíem el curs anterior. De cara al curs vinent, pensem oferir més tallers i activitats per tal de donar un tast de les quatre especialitats d'enginyeria.

Finalment, també s'ha posat èmfasi en les conferències divulgatives a centres de secundària. Aquest any la proposta ha estat de vuit conferències, una més que el curs anterior.

De fet, i de cara al curs vinent, ens plantegem dos reptes relacionats amb la captació: d'una banda, potenciar els tallers a secundària (de manera que complementin les xerrades que ja s'hi fan) per convertir-los en una activitat anomenada: «L'ETSE a l'insti»; d'altra banda, també pretenem crear una comunitat Facebook, un canal de YouTube i dinamitzar el Twitter per mitjà de la participació de professors, estudiants i, especialment, estudiants dels estudis de la branca de comunicació.

Quant a l'ampliació del ventall de l'oferta formativa volem destacar la creació de dues dobles titulacions de grau: doble titulació de grau d'Enginyeria Elèctrica i Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, i doble titulació de grau de Biotecnologia i Enginyeria Informàtica.

Totes aquestes accions han incidit en l'indicador «nombre d'estudiants de nou accés als graus», el valor del qual ha quedat molt a prop de l'objectiu fixat.

En l'àmbit dels màsters s'ha treballat en la millora de l'oferta formativa amb la re-verificació del pla d'estudis del màster en Enginyeria Electrònica que s'ha passat a anomenar màster en Enginyeria i Tecnologia dels Sistemes Electrònics. Aquesta nova titulació, que substitueix l'anterior, va ser avaluada favorablement per l'AQU el 16 d'abril del 2014.

Per tal de donar difusió d'aquest nou màster i de la resta de màsters ja activats, el dia 24 d'abril es van realitzar sessions de presentació en horari de matí i de tarda, i s'han dissenyat i editat pòsters i tríptics informatius.

Tot i les actuacions portades a terme, l'indicador «nombre de crèdits matriculats de màster per centre» ha quedat lluny del valor que ens havíem fixat com a objectiu.

Innovació docent

Durant aquest curs, l'Escola ha mantingut l'interès per fomentar la innovació docent, seguint tres eixos bàsics: la promoció de l'ús de les noves tecnologies a les aules, la participació en projectes d'innovació docent i la millora de la relació dels ensenyaments amb el mercat laboral.

Respecte a la promoció de l'ús de noves tecnologies a les aules, l'Escola ha comprat una segona pissarra digital, de manera cofinançada a través de la convocatòria d'equipament docent, que s'ha instal·lat a l'aula 205. La bona acceptació entre el professorat que havia assistit la sessió de formació del curs passat per conèixer les possibilitats d'aquesta eina docent, va fer que aquest curs se n'organitzés una altra al gener.

En la mateixa línia de promoció d'ús de les noves tecnologies a les aules, s'han comprat set nous canons de vídeo amb connexió Wi-Fi, que s'han col·locat a les aules 101, 105, 205, 206, 207, 208 i 209. Aquest equipament permet transmetre imatges a través del canó des de qualsevol dispositiu amb connexió sense fil (portàtil, tauleta, mòbil, etc.).

La participació en projectes d'innovació docent s'ha centrat en l'obtenció d'un ajut de l'ICE per a la innovació docent i la investigació educativa. El projecte: «Disseny d'activitats per fomentar el coneixement de l'enginyeria en els estudiants de secundària» ha tingut com a objectiu aconseguir disposar d'activitats adequades per a la divulgació de la tecnologia que puguin utilitzar-se en jornades de portes obertes. Per assolir aquest objectiu s'ha disposat d'un becari durant tres mesos.

Aquest mes de juliol es participarà en dos congressos relacionats amb la innovació docent universitària amb l'objectiu de mostrar les accions que fem a l'ETSE. Per una banda, s'assistirà a la XXa edició de les Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI), l'objectiu de les quals és promoure l'intercanvi d'experiències entre professors universitaris d'informàtica, debatre el contingut dels programes i els mètodes pedagògics, i presentar temes i enfocaments innovadors que permetin millorar l'aprenentatge de la informàtica a les universitats. Per una altra banda, s'assistirà al *VIII Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, que té la voluntat de fer de la universitat una institució que respongui als reptes de la societat actual. L'ETSE hi participa en l'àmbit dels programes formatius emergents.

A títol particular, els professors de l'Escola prenen iniciatives que beneficien el conjunt dels ensenyaments o la visualització de l'Escola com un actor actiu en la innovació docent, parlem de la realització de cursos en línia oberts i massius o de la participació en projectes d'aprenentatge servei; dues línies de motivació ben diferents que estan en clara expansió.

Ja des d'equips directius anteriors es va intentar acostar cap a la tecnologia del mercat el que s'ofereix en els nostres ensenyaments. Els professors Josep M. Banús i

Àngels Moncusí han seguit un pla de formació que ha culminat amb la consecució per part de l'ETSE de ser una CISCO Networking Academy. Ha estat un camí obert que s'ha seguit amb la certificació ORACLE per part del professor Gabriel Plana. La intenció és que en el futur hi hagi més certificacions en d'altres àmbits tecnològics. El proper repte associat a aquestes certificacions és aconseguir que aquesta tecnologia arribi a les aules i els estudiants se'n puguin beneficiar.

Com ja s'ha comentat a l'apartat anterior, durant aquest curs s'ha treballat per oferir dobles graus que permetin una formació més completa o obrir-nos a especialitats que no s'ofereixen actualment des de l'ETSE. Els estudiants que s'hi matriculin el proper curs, cursaran tots els crèdits de tipus obligatori d'ambdues titulacions, però sortiran beneficiats respecte a si les fan per separat. Els treballs de final de grau haurien de seguir una línia temàtica que encaixi en els dos ensenyaments i, si és possible, se'n faria una sola defensa. L'elaboració d'una doble titulació de grau de Biotecnologia i Enginyeria Informàtica ha estat complexa per la diferència d'estructura dels horaris dels graus implicats i per la manca de coincidència de la majoria de matèries, però és una formació demandada que calia oferir. D'altra banda, el doble grau d'Enginyeria Elèctrica i Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica és una proposta més natural perquè els dos graus actualment ja comparteixen molts crèdits i s'aconsegueix donar en quatre anys una formació tecnològica des de dos vessants complementaris.

Rendiment acadèmic

En aquest àmbit, l'objectiu segueix sent l'increment del rendiment acadèmic de les titulacions de grau. És a primer curs on tenim els rendiments més baixos i, per millorar-los, seguim amb el projecte de repetició d'assignatures en quadrimestres diferents als previstos en el seu itinerari recomanat, iniciat en el segon quadrimestre del curs 2011-12. Aquest curs, s'ha reforçat la demanda als tutors perquè validin la sol·licitud de repetició d'assignatures dels estudiants tutoritzats que així ho demanaven. D'aquesta manera els tutors els podien orientar millor de cara a la tria de les assignatures a repetir i de com aquesta repetició afectaria la matrícula del curs següent. En les primeres tutories realitzades en acabar el curs 2013-14 s'ha fet palès la bona acollida d'aquesta fórmula per part dels estudiants i, en molts casos, han demanat que es continuï implementant la repetició.

Les assignatures que s'havien escollit per formar part del procés eren les corresponents a matèries bàsiques que tenien un major nombre d'estudiants suspesos:

<i>Bloc assignatures 1Q</i>	<i>Bloc assignatures 2Q</i>
• Anàlisi Matemàtica I	• Anàlisi Matemàtica II
• Física I	• Física II
• Fonaments de Programació	• Fonaments de Computadors

Recordem que els dos objectius de la mesura eren:

- Per una banda, reduir el fracàs. Es considera que per a l'estudiant serà més fàcil aprovar una assignatura que ja ha començat a preparar, que no pas superar-ne una de nova.
- Per l'altra, facilitar que l'estudiant superi, tan aviat com sigui possible, una assignatura bàsica de primer curs, i permetre que es desvii el mínim possible del currículum teòric de la titulació i pugui progressar amb menys dificultats i amb un millor aprofitament.

El curs 2013-14 és el segon any en què es porta a terme aquesta acció de manera completa amb grups de repetició d'assignatures del 1Q al 2Q, però, també, amb grups de repetició del 2Q al 1Q. És, per tant, un bon moment per analitzar el seguiment que ha tingut la proposta i els resultats que se n'han obtingut. En la següent taula es mostra un resum de les dades de rendiment de què disposem actualment. En ombrejat es veuen les corresponents al «quadrimestre de repetició» de les assignatures:

Assig.	Q	Curs 2011-2012					Curs 2012-2013					Curs 2013-2014				
		Matr.	Apr.	% apr	No sup.	% no	Matr.	Apr.	% apr	No sup.	% no	Matr.	Apr.	% apr	No sup.	% no
Fon.Prog.	1er	216	68	31,48	148	68,52	223	90	40,36	133	59,64	260	116	44,62	144	55,38
	2on	32	9	28,13	23	71,88	30	15	50,00	15	50,00	34	13	38,24	21	61,76
Anàlisi 1	1er	266	128	48,12	138	51,88	225	127	56,44	98	43,56	252	125	49,60	127	50,40
	2on	58	19	32,76	39	67,24	49	12	24,49	37	75,51	38	4	10,53		
Física 1	1er	310	132	42,58	178	57,42	251	121	48,21	130	51,79	257	118	45,91	139	54,09
	2on	62	26	41,94	36	58,06	43	29	67,44	14	32,56	38	24	63,16	14	36,84
Fon.Comp.	1er						5	5	100,00		0,00	4	3	75,00	1	25,00
	2on	221	129	58,37	92	41,63	186	115	61,83	71	38,17	219	92	42,01	127	57,99
Anàlisi 2	1er						11	8	72,73	3	27,27	22	19	86,36	3	13,64
	2on	239	118	49,37	121	50,63	224	129	57,59	95	42,41	229	100	43,67	129	56,33
Física 2	1er						21	15	71,43	6	28,57	10	3	30,00	7	70,00
	2on	236	104	44,07	132	55,93	223	129	57,85	94	42,15	248	128	51,61	120	48,39

La fila de color taronja correspon a l'assignatura en la qual falta incorporar els resultats de la segona convocatòria.

Si agrupem el nombre d'estudiants que superen les assignatures en el conjunt de cursos arribem a les següents dades (en la fila de color taronja encara s'hi han d'incorporar els resultats de la segona convocatòria):

Assig.	Q	Curs 2011-2012			Curs 2012-2013			Curs 2013-2014		
		Matr.	Apr.	% apr	Matr.	Apr.	% apr	Matr.	Apr.	% apr
Fon.Prog.	1er	216	77	35,65	223	105	47,09	260	129	49,62
Anàlisi 1	1er	266	147	55,26	225	139	61,78	252	125	49,60
Física 1	1er	310	158	50,97	251	150	59,76	257	142	55,25
Fon.Comp.	2on	221	129	58,37	191	120	62,83	223	95	42,60
Anàlisi 2	2on	239	118	49,37	235	137	58,30	251	119	47,41
Física 2	2on	236	104	44,07	244	144	59,02	258	131	50,78

Al principi d'aquest curs 2013-2014 es va constatar que el nivell d'estudiants matriculats en els grups de les assignatures de 2Q repetides al 1Q era molt baix. Sobretot en relació amb els que sol·liciten la repetició de les assignatures del 1Q al 2Q. Es va fer un estudi de les possibles causes i es va concloure que podia ser causat per un conjunt divers de factors; s'han proposat un seguit d'accions per solucionar-ho:

- Menys informació de la mesura que la que es dona tot just acabat el 1Q. En el moment que l'estudiant acaba el 1Q rep informació per diferents parts de la possibilitat de repetir algunes de les assignatures que no ha superat al 2Q: per part dels professors de les assignatures, per part dels tutors i per part de la Secretaria de centre. En canvi, quan acaba el 2Q no es dona la mateixa informació, en part perquè es veu com una qüestió per al curs vinent. Aquest curs 2013-2014 millorarem aquest aspecte donant més informació ara a final de curs.
- El nombre d'estudiants als quals es destina l'opció de repetir les assignatures. Fins aquest moment només els estudiants de primer any que no havien superat l'assignatura podien optar a repetir-la al 2Q, i només els estudiants que ja havien matriculat l'assignatura i l'havien suspès ho podien fer al 1Q del següent any. Ens trobàvem amb estudiants que volien repetir una assignatura al 2Q, però no hi podien accedir perquè eren estudiants ja de segon any. I ens trobàvem estudiants que havien desmatriculat, per exemple, Anàlisi II per repetir Anàlisi I i que al següent curs no podien fer l'Anàlisi II al 1Q per superar-la el més ràpid possible. Davant d'això, de cara al curs vinent hem demanat eliminar les restriccions de matrícula existents.

Aquest curs acadèmic, 2013-14, també hem afegit una nova acció per intentar millorar el rendiment en les assignatures que tenen treball al laboratori en la programació. Aquesta millora ha consistit a dotar amb més POA els grups de laboratori, en les assignatures de primer curs, amb una ràtio d'1,5 per a cada una. Aquesta nova dotació ha permès augmentar el nombre de subgrups en algunes assignatures i ha aconseguit un nombre d'estudiants per professor molt més petit o tenir dos professors a l'aula per subgrup, en les sessions més complexes; la qual cosa afavoreix, també, l'atenció personalitzada a l'estudiant.

Tots aquests esforços han permès superar el valor fixat per l'indicador «taxa de rendiment de la titulació de grau» i gairebé s'han assolit els objectius marcats en els indicadors «taxa d'abandonament a 1r curs de la titulació de grau» i «taxa d'eficiència de la titulació de grau».

De cara al curs 2014-15 s'implementaran, dins les assignatures d'Anàlisi Matemàtica I i Àlgebra Lineal, uns grups específics de problemes per als estudiants amb baix nivell en matemàtiques. La idea és efectuar un anivellament durant les primeres setmanes del curs a fi i efecte que aquests estudiants puguin seguir amb més facilitat aquestes assignatures i, d'aquesta manera, evitar que les abandonin prematurament. Aquest abandonament pot ser contraindicat també de cara a assolir un aprovat en altres assignatures com Física I i Física II. Per tant, la mesura pretén evitar que un determinat nombre d'estudiants es despenyi d'aquestes assignatures, que donen formació bàsica en matemàtiques, i es provoqui que, en alguns casos, aquests estudiants acabin perdent un any o, fins i tot, abandonin els estudis.

Activitats de millora

Diversos objectius formen part de les activitats de millora del centre: revisar l'oferta formativa dels màsters, millorar la difusió del centre en llengua anglesa, que les

guies docents de les assignatures que s'imparteixen estiguin revisades i publicades abans de la matrícula i, finalment, millorar el web i les aplicacions de gestió integrades.

En l'àmbit de l'oferta formativa de màsters, i com ja s'ha comentat en el primer apartat, el centre ha revalidat el pla d'estudis del màster en Enginyeria Electrònica. Aquest era l'únic màster que encara no havia estat avaluat segons el Marc per a la Verificació, el Seguiment, la Modificació i l'Accreditació dels Títols Oficials (MVSMA) d'AQU Catalunya, d'acord amb els estàndards i les directrius europeus d'assegurament de la qualitat. El nou màster, màster en Enginyeria i Tecnologia dels Sistemes Electrònics, va ser avaluat favorablement per l'AQU el 16 d'abril de 2014.

L'adequació de totes les titulacions de màster del centre a les noves demandes del mercat ha influït positivament en l'indicador de «taxa de rendiment de la titulació de màster», ja que s'ha assolit el valor fixat.

Pel que fa a la millora de la difusió del centre en llengua anglesa, s'ha treballat en l'elaboració de tríptics informatius de tots els màsters en anglès per tal d'arribar a un públic més extens i més enllà de l'àmbit nacional. També s'ha treballat en l'edició d'un tríptic del centre en anglès amb el mateix objectiu. Finalment, també s'ha fomentat la participació del personal d'Administració i Serveis en els cursos de formació en anglès que s'organitzen des de la URV per tal de donar una millor atenció als estudiants estrangers. Amb aquesta acció l'indicador «% PAS que realitza accions formatives d'anglès» ha assolit gairebé el valor fixat.

Un aspecte clau pel que fa l'assegurament de la qualitat docent de l'ETSE és garantir que totes les guies docents de les assignatures que s'imparteixen estiguin revisades i publicades abans de la matrícula. En el nostre cas, el grau de compliment és molt elevat, però, tot i així, continua sent un aspecte en el qual l'Escola dóna prioritat i en el qual s'esmercen molts esforços. El resultat ha estat que s'ha arribat a l'objectiu marcat en els dos indicadors relacionats: «percentatge de guies docents de màster a DOCnet publicades abans de la matrícula» i «percentatge de guies docents de grau a DOCnet publicades abans de la matrícula». Pel que fa als màsters, les dades no ho han mostrat, ja que es tenen en compte els màsters interuniversitaris, tot i que no caldria, i les guies no s'emplen i s'enllacen directament a les universitats coordinadores.

Pel que fa a la millora del web no només s'ha fet el manteniment dels continguts i de les aplicacions existents, sinó que s'han generat apartats i aplicacions noves. Volem destacar la posada en funcionament de la bústia de contacte de l'ETSE. Es tracta d'una aplicació per gestionar les reclamacions, les incidències, els suggeriments i les felicitacions que la comunitat universitària del centre vol fer arribar a l'Escola. L'objectiu és millorar la comunicació dins del centre a través d'un canal formal que permeti guardar constància de totes les entrades i fer-ne el seguiment fins a resoldre-les i tancar-les. D'altres actuacions que s'han portat a terme són:

- Millores en la seguretat del web
- Nova extranet
- Creació d'un nou apartat de qualitat a la intranet

- Creació d'un formulari per fer una enquesta de satisfacció del professorat
- Creació d'una nova aplicació per explotar les dades obtingudes de les diferents enquestes web que té l'Escola
- Nou disseny de l'apartat de mobilitat (mapa dels centres i canal de vídeos)
- Creació d'un nou apartat d'informació, inscripció i gestió dels concursos (ETSECode i ETSEBot)

Finalment, cal comentar que, per millorar les activitats de captació, s'ha tirat endavant, en el marc de la convocatòria d'equipament docent, la instal·lació d'un canó de vídeo i una pantalla de projecció a l'espai on es realitzen les presentacions als centres de secundària que ens visiten i que l'ETSE té cedit a l'associació de robòtica URBOTS.

Activitats d'avaluació

Els objectius en l'àmbit de l'avaluació han estat bàsicament dos: disposar de la documentació necessària per a una futura acreditació dels ensenyaments de l'Escola i obtenir la verificació de la nova titulació de màster.

En paral·lel a les accions portades a terme per buscar una millora a curt o mitjà termini, hi ha les activitats d'avaluació de les titulacions del centre. Seguint l'establert a l'article 27 del RD 1393/2007, modificat pel RD 861/2010, el centre ha realitzat els informes de seguiment del curs 2012-13 de les següents titulacions: grau d'Enginyeria Informàtica (GEI), grau d'Enginyeria Telemàtica (GET), grau d'Enginyeria en Electrònica Industrial i Automàtica (GEEIIA), grau d'Enginyeria Elèctrica (GEE), màster en Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents (MSISI) i màster en Enginyeria Electrònica (MEE).

Com el seu nom indica, amb aquests informes es du a terme el seguiment del desenvolupament dels títols, s'avaluen tota una sèrie d'indicadors quantitatius i qualitatius que demostren el compliment del projecte contingut en el pla d'estudis verificat pel Consell d'Universitats. És el segon pas, darrere de la verificació i l'autorització, en què es recullen les evidències necessàries per a una futura acreditació.

També s'ha treballat per tenir definit un model d'avaluació per competències de centre. Amb aquest model, inicialment pensat per a les titulacions de grau, es busca facilitar eines al professorat per a la formació i l'avaluació per competències, acreditar l'avaluació de les competències previstes a les memòries de grau, coordinar l'avaluació de les competències en el marc de la titulació i, sobretot, tenir evidències per al procediment de seguiment i acreditació de les titulacions. L'objectiu d'aquest curs 2013-14 era tenir definida una rúbrica per a la competència C4 i s'ha assolit.

Pel que fa l'obtenció de la verificació de la nova titulació de màster, com ja s'ha indicat a l'apartat anterior, aquest curs s'ha enviat a verificar el màster en Enginyeria i Tecnologia dels Sistemes Electrònics, el qual ha estat avaluat favorablement.

Relacions externes

En l'àmbit de les relacions externes, l'objectiu d'aquest curs ha estat ampliar les relacions amb els centres d'educació secundària, les universitats estrangeres, les empreses de l'entorn i els col·legis professionals.

Pel que fa a les relacions amb secundària, a part d'organitzar esdeveniments com la *FIRST®* LEGO® League o el Girls' Day, que ja s'havien organitzat els anys anteriors, s'han programat dos concursos: ETSEBot (que ja s'havia fet en el passat) i ETSECode, amb la idea que hi participin estudiants de secundària per incentivar-ne la vocació per l'enginyeria.

També s'ha mantingut un diàleg fluid amb els col·legis professionals de les diferents titulacions que imparteix l'ETSE, als quals s'ha convidat a participar a l'assignatura d'Orientació Professional i Acadèmica (OPA); s'ha assistit a diferents reunions i conferències organitzades per aquestes entitats en què es debat el futur i les necessitats dels professionals d'aquests àmbits i s'ha buscat sempre la possibilitat de qualsevol altre tipus de col·laboració.

La millora de les relacions amb les empreses de l'entorn s'ha portat a terme seguint diferents estratègies. D'una banda, se n'ha convidat a algunes a participar en l'assignatura d'Orientació Professional i Acadèmica (OPA). És el cas de Lear Corporation, Tecnocom, Fermator-Tecnolama, IBM-INSA i Telefónica. En el cas de l'Associació Nuclear Ascó Vandellòs (ANAEV), EMDEP i Idiada Automotive Technology SA, a banda de participar en l'assignatura d'OPA, es va realitzar una visita a la seu de l'empresa per estudiar la possibilitat d'ampliar la col·laboració en altres àmbits. Un cas rellevant seria el de CISCO, amb la qual s'ha signat un conveni, de manera que l'ETSE ha esdevingut una CISCO Academy, o sigui que facilita als seus estudiants l'obtenció de la certificació d'aquesta empresa.

D'altra banda, s'ha visitat o rebut la visita d'altres empreses com Laboratorios Maverick, Atmosferia, P3E i Quercus, per estudiar com canalitzar diferents col·laboracions. De fet, amb les dues darreres s'han signat convenis per premiar estudiants de l'ETSE que finalitzin els seus estudis, que es van lliurar en l'acte de graduació del passat 20 de juny:

- Premi Quercus al millor expedient acadèmic orientat a la visió artificial entre els estudiants de grau i màster de l'àmbit informàtic.
- Premi P3E al millor treball de fi de grau de l'àmbit elèctric.

Aquest any, amb el desplegament del Programa de Mobilitat Erasmus +, s'han revisat tots els convenis de mobilitat existents amb universitats estrangeres. Tot i que encara s'està negociant la renovació d'alguns, s'ha intentat, a més, ampliar l'oferta de destinacions possibles.

En aquest sentit, s'ha signat un nou conveni amb el Polytech Annecy-Chambéry de la Université de Savoie (França) i també s'està negociant un nou conveni en relació amb els màsters amb la Facultatea de Inginerie Hermann Oberth «Lucian Blaga», de la University of Sibiu (LBUS, Romania).

Dins aquest programa Erasmus +, hem rebut la visita de 2 professors i una tècnica en relacions internacionals de la University of Technology and Life Sciences de Bydgoszcz (Polònia), així com un professor de la University of Debrecen (Hongria).

També cal destacar la visita de diferents professors de la UPAEP (Universidad de Puebla, Mèxic), amb la qual s'ha ampliat el conveni de mobilitat dins el programa MOU (propi de la URV) per tal d'explorar altres vies de col·laboració.

Finalment, aquest curs s'ha tornat a programar l'estada durant l'estiu d'estudiants de la Universitat del Caire dins el programa Study Abroad a les instal·lacions de l'ETSE.

Accions de responsabilitat social

En l'àmbit de les accions de responsabilitat social, el centre s'ha fixat cinc objectius: fomentar la igualtat entre homes i dones, donar suport a activitats organitzades per centres d'educació secundària, promoure valors entre els joves, motivar grups de persones, i facilitar la col·laboració entre diferents entitats ciutadanes i els estudiants de la URV.

En el marc del foment de la igualtat entre homes i dones, hem de parlar de l'organització de la tercera edició del Girls' Day, celebrada el 19 de febrer. Aquest any, per primera vegada, es va organitzar de manera conjunta amb l'ETSEQ. Aquesta jornada de portes obertes dedicada exclusivament a les noies, pretén incrementar el nombre d'estudiants femenines que decideixin estudiar ensenyaments d'enginyeria; es facilita que espais tradicionalment masculinitzats obrin les portes amb igualtat d'oportunitats als dos sexes. Es parteix del reconeixement de l'existència de desigualtats per intentar combatre-les i es garanteix la igualtat d'oportunitats per raó de gènere. Per aquests motius, el Girls' Day proposa, a més de fomentar l'ingrés de noies a les titulacions de l'ETSE i l'ETSEQ, els objectius següents:

- Actuar com un element cohesionador i coeducador per modificar els rols transmesos i assumits en la divisió sexual del treball.
- Fomentar nous models de feminitat i masculinitat, en incorporar un nou imaginari sobre les capacitats intel·lectuals i físiques dels i de les estudiants, trencant vells estereotips i biaixos de gènere.
- Donar visibilitat i mostrar a la societat la presència de dones professionals en enginyeria i tecnologia i la necessitat d'equips de treball paritaris per obtenir els millors rendiments.

Quant al suport a activitats organitzades per centres d'educació secundària, volem destacar la col·laboració en l'organització de dues iniciatives i, a més a més, una tercera organitzada íntegrament per l'ETSE:

- Proves Cangur: El dia 20 de març de 2014 l'ETSE va acollir la Prova Cangur realitzada per estudiants de 3r i 4t d'ESO i 1r i 2n de BAT d'alguns instituts i col·legis de les nostres comarques. Aquesta prova és una activitat impulsada per la societat internacional Le Kangourou Sans Frontières, organitzada a Catalunya per la Societat Catalana de Matemàtiques. Consisteix a resoldre

30 qüestions de diversos nivells en un temps limitat, i simultàniament arreu d'Europa i a altres països del món.

- Concurs Programame: Un any més l'Escola ha col·laborat amb l'IES Baix Camp en l'organització de la competició regional del Concurs Programame celebrat el 19 de març de 2014. Es tracta d'un concurs de programació per equips formats per estudiants de formació professional, els guanyadors del qual van al concurs nacional que, en aquesta edició, s'organitza a la Universitat Complutense de Madrid.
- Concursos ETSEBot i ETSECode: El dia 20 de juny, l'ETSE va acollir aquestes activitats científiques dirigides a tots els estudiants dels graus de l'Escola i als alumnes de secundària de cicles formatius superiors i batxillerat. El concurs ETSEBot, de robots mòbils, va arribar a la 7a edició. Tenia com a objectiu resoldre un repte amb robots de la marca LEGO® dels propis participants o cedits per l'organització. El concurs ETSECode va estrenar la seva 1a edició mitjançant un concurs de programació. L'objectiu va ser programar una solució a un problema plantejat utilitzant qualsevol llenguatge de programació. En els dos concursos, després de tres hores, els equips van posar a prova la seva solució davant d'un jurat. Es va donar un premi de 150 € al millor equip de cada competició en les dues categories: estudiants de l'ETSE i alumnes d'educació secundària.

Pel que fa a la promoció de valors entre els joves, l'acció més rellevant ha estat donar continuïtat al projecte *FIRST® LEGO® League*, que va tenir lloc el 8 de febrer. Els estudiants que hi participaven havien d'elaborar un projecte científic i construir un robot. Aquest curs el repte va ser crear solucions robòtiques als desastres naturals. En aquest procés, a més de promoure les vocacions científiques, els alumnes treballen habilitats de treball en equip, comunicació, creativitat, innovació i es fomenten valors com la cooperació, la integració, el respecte, l'esforç i el compromís amb la societat.

Així mateix, la Junior *FIRST® LEGO® League* està dissenyada per captar la curiositat dels més petits, fomentar-ne la creativitat natural i enfocar-la cap a nous descobriments que millorin el món que els envolta. El repte, sobre la mateixa temàtica que la FLL, és motivar els nens a participar en la investigació i en la resolució de problemes, i introduir-los en conceptes bàsics de l'enginyeria. Els pilars del programa són els valors, que posen de relleu les aportacions dels altres, el treball en equip, l'esperit amistós i esportiu, i la participació de pares i mares.

L'ETSE, aquest any, va donar suport econòmic a les dues edicions del Thinkit Smartcities Hackathon. La primera edició es va celebrar el 26 i 27 d'octubre i, durant 36 hores ininterrompudes, va reunir a l'Espai de la Tabacalera a emprenedors, dissenyadors i desenvolupadors informàtics. L'experiència va resultar molt positiva i els voluntaris de Thinkit amb el suport de la URV i Tarragona Impulsa van decidir d'organitzar una segona edició de la Hackathon el cap de setmana de l'1 i 2 de febrer. Aquest cop es va tractar una temàtica nova i molt més divertida: la ludificació, és a dir, l'ús de mecàniques de jocs en entorns i aplicacions no lúdics per potenciar la motivació, la concentració, l'esforç, la fidelització i altres valors positius comuns en els jocs. Bàsicament, és una nova estratègia per influir i motivar grups de persones.

En aquesta edició es va comptar amb la participació d'experts d'empreses del sector de la ludificació i dels videojocs com a assessors sobre aquesta temàtica.

Finalment, dins el programa d'Aprenentatge Servei, el 24 d'abril l'ETSE va participar en el I Mercat de Projectes Socials a la Facultat d'Economia i Empresa. Aquesta va ser una activitat orientada a facilitar la col·laboració entre les entitats de la ciutat de Reus i la URV. En concret, en el Mercat de Projectes Socials, les entitats de Reus van proposar projectes per ser desenvolupats per part dels estudiants com a treballs de fi de grau o de màster. Van sorgir projectes de naturalesa social, cultural i ambiental de potencial interès per a titulacions de tots els àmbits del coneixement. El Mercat de Projectes Socials és una actuació inclosa en el Pla Estratègic del Consell Social de la URV.

Memòria Econòmica 2013

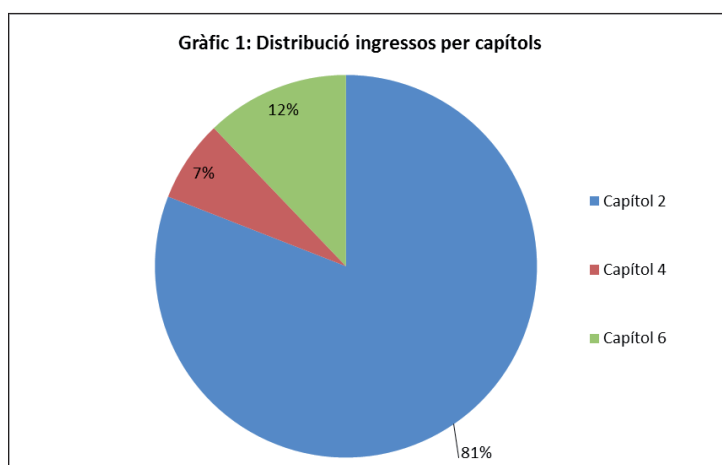
L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria l'any 2013 va comptar amb nou orgàniques, una més que l'any anterior:

- 1800000: Pressupost corrent
- 1800015: Pressupost del Pla Estratègic
- 1800039: Pressupost del màster en Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents
- 1800040: Pressupost del màster en Intel·ligència Artificial
- 1800041: Pressupost del màster en Enginyeria Electrònica
- 1800050: Pressupost del màster en Seguretat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions
- 1800053: Pressupost del conveni URV-BASF *FIRST*® LEGO® League Reus curs 2012-13
- 1800054: Pressupost del màster en Enginyeria Industrial
- 1800055: Pressupost del màster en Enginyeria Computacional i Matemàtica

A l'informe «Romanents de partides amb projecte (vinculació)», extret del programa informàtic de gestió econòmica de la URV que adjuntem a aquesta memòria, es pot veure el detall per capítols dels ingressos, de les despeses i dels romanents de cadascuna d'elles.

Ingressos

El total de diners assignats a l'Escola ha estat de 103.486,54 €, distribuïts per capítols de la següent manera:

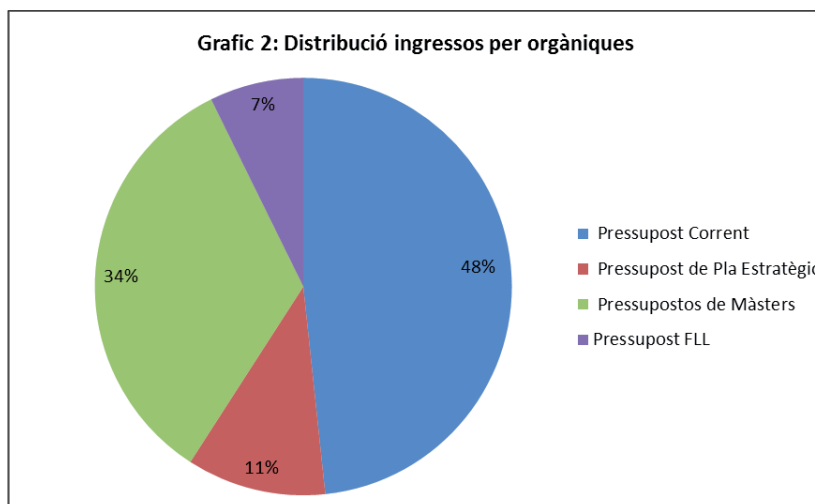


D'acord amb el quadre, la major part dels diners assignats corresponen al capítol 2, de despeses corrents.

Pel que fa a la distribució dels ingressos per orgàniques, la situació és la següent:

Taula 1: Distribució ingressos per orgàniques		
Pressupost	Ingressos	Percentatge
Pressupost Corrent	50.000,58	48,32%
Pressupost de Pla Estratègic	11.181,69	10,80%
Pressupost del Màster de Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents	8.364,68	8,08%
Pressupost del Màster d'Intel·ligència Artificial	6.698,16	6,47%
Pressupost del Màster d'Enginyeria Electrònica	7.482,98	7,23%
Pressupost del Màster de Seguretat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions	7.913,90	7,65%
Pressupost del Màster d'Enginyeria Industrial	3.087,68	2,98%
Pressupost del Màster d'Enginyeria Computacional i Matemàtica	1.206,87	1,17%
Pressupost del Conveni URV-BASF First Lego League Reus Curs 12-13	7.550,00	7,30%
TOTAL	103.486,54	100,00%

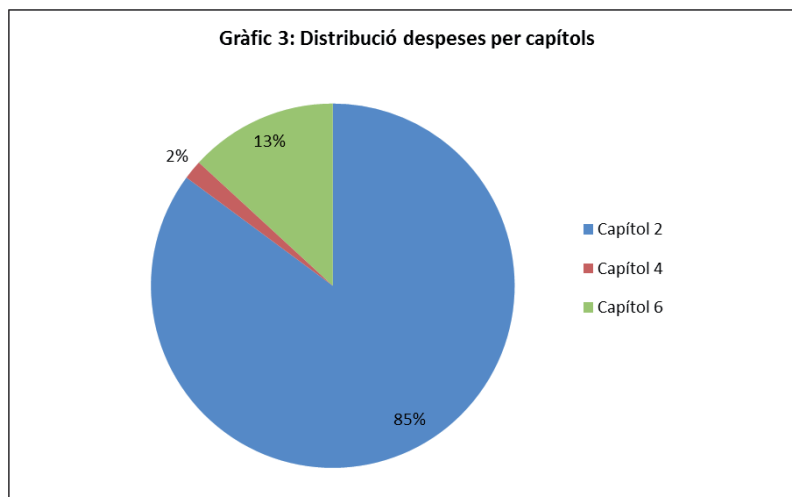
Si ho agrupem per àmbits podem veure que gairebé la meitat dels ingressos (el 48,32%) correspon a pressupost corrent. El Pla Estratègic representa aproximadament un 11% del pressupost, i el conjunt dels màsters representa aproximadament un 34% de les aportacions. Val a dir que aquest curs hi ha dos màsters nous que han fet incrementar aquest percentatge respecte al curs passat. El 7% restant correspon a l'aportació de l'empresa BASF al projecte *FIRST® LEGO® League*.



Despeses

Les despeses que ha realitzat l'Escola han estat d'un total de 68.332,69 euros, de manera que s'ha gastat el 66,03% del pressupost.

La distribució de la despesa per capítols és la següent:



Si comparem el gràfic de distribució dels ingressos per capítols (gràfic 1) amb el de la distribució de la despesa per capítols (gràfic 3) veiem que es mantenen les proporcions i, com es pot observar en les taules que adjuntem a continuació, tant la despesa per orgàniques (taula 2) com la despesa per capítols (taula 3) o bé s'ha ajustat exactament a l'assignació o bé ha estat per sota.

Taula 2: Distribució despeses per orgàniques		
Pressupost	Ingressos	Despeses
Pressupost Corrent	50.000,58	39.148,37
Pressupost de Pla Estratègic	11.181,69	11.181,69
Pressupost del Màster de Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents	8.364,68	293,83
Pressupost del Màster d'Intel·ligència Artificial	6.698,16	3.885,96
Pressupost del Màster d'Enginyeria Electrònica	7.482,98	3.677,30
Pressupost del Màster de Seguretat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions	7.913,90	2.595,54
Pressupost del Màster d'Enginyeria Industrial	3.087,68	0,00
Pressupost del Màster d'Enginyeria Computacional i Matemàtica	1.206,87	0,00
Pressupost del Conveni URV-BASF First Lego League Reus Curs 12-13	7.550,00	7.550,00
TOTAL	103.486,54	68.332,69

Taula 3: Detall d'ingressos i despeses per capítols		
Capítol	Ingressos	Despeses
Capítol 2	83.751,64	58.162,28
Capítol 4	7.154,02	1.169,30
Capítol 6	12.580,88	9.001,11
TOTAL	103.486,54	68.332,69

Com en els darrers anys, la major part de les despeses correspon al capítol 2, al qual s'imputen les despeses corrents. En tractar-se del capítol on s'imputen les despeses de funcionament ordinari, ha estat el capítol en el qual s'ha pogut reduir menys la despesa. La contenció de la despesa s'ha aplicat en el capítol 1, en el qual ja no hi ha despeses, i els capítols 4 i 6, en els quals s'ha reduït més d'un 50%. En la taula següent es pot veure aquesta reducció de la despesa:

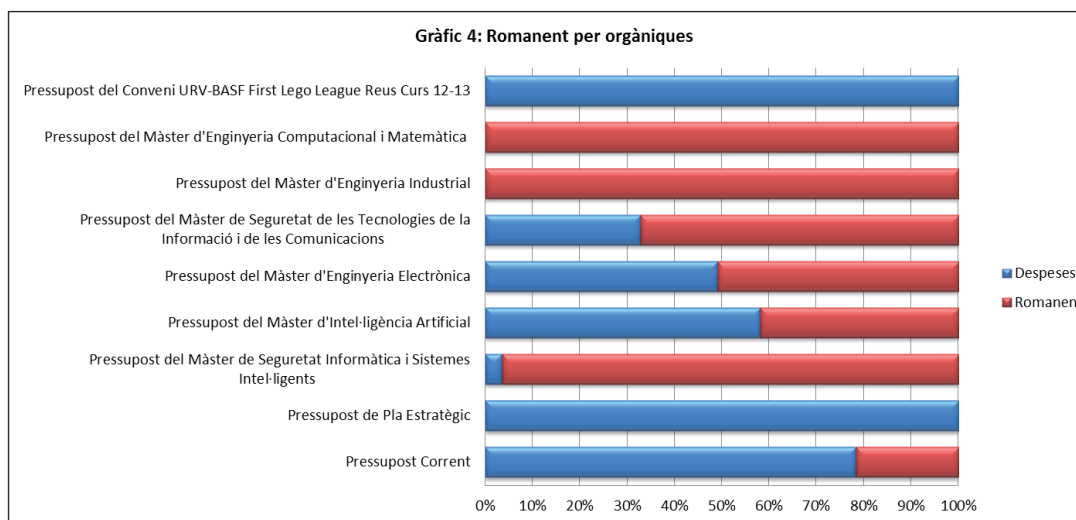
Taula 4: Comparació despeses any 2012 i 2013				
Capítol	Despeses 2012	Despeses 2013	Reducció despesa	Percentatge Reducció
Capítol 1	6.035,92	0,00	6.035,92	100,00%
Capítol 2	60.054,56	58.162,28	1.892,28	3,15%
Capítol 4	2.837,92	1.169,30	1.668,62	58,80%
Capítol 6	19.135,93	9.001,11	10.134,82	52,96%
TOTAL	88.064,33	68.332,69	19.731,64	22,41%

La despesa del capítol 6 s'ha destinat bàsicament a continuar treballant en la millora de l'equipament docent de l'aulari amb la compra d'una nova pissarra digital per a l'aula 205, dues pissarres vitrificades per a les aules 105 i 205, i un canó amb connexió Wi-Fi per a l'aula 202.

Romanent

La diferència entre l'assignació i la despesa conforma el romanent de l'Escola que és de 35.153,85 euros i que representa el 33,97% sobre el total de diners assignats. Aquest romanent s'ha incorporat íntegrament al pressupost del 2014.

En el quadre següent podem veure per a cada orgànica, el percentatge de despesa i el de romanent:



Tal i com podem observar, les orgàniques lligades a màsters són les que proporcionalment tenen uns romanents més elevats. El motiu és que els diners assignats als màsters per al curs 2013-14 s'ingressen el mes de desembre de manera que, en no haver-hi temps material per gastar-los, passen en la seva totalitat a formar part del romanent de l'any 2013. En el cas del màster en Enginyeria Industrial i el màster en Enginyeria Computacional i Matemàtica, com que s'han activat aquest curs i els diners no s'han pogut començar a gestionar fins al 2014, tota l'assignació consta com a romanent del 2013. En el cas del MEISISI, el romanent és excepcionalment alt ja que els diners es van reservar per concedir diverses beques i totes menys una van quedar desertes. Aquest romanent es va reservar per poder convocar noves beques el 2014.