

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química

Campus Sescelades

Av. dels Països Catalans , 26 - 43007 Tarragona

Tel. 977 559 700 - Fax 977 559 699

secetseq@urv.cat

Dr. Josep Bonet Avalos, director

Dr. Allan Mackie, sotsdirector

Dr. Gonzalo Guillén Gosálbez, responsable dels ensenyaments d'Enginyeria Química i d'Enginyeria Tècnica Industrial en Química Industrial i del Grau en Enginyeria Química

Dr. Francesc Ferrando Piera, responsable de l'ensenyament d'Enginyeria Tècnica Industrial Mecànica i grau d'Enginyeria Mecànica

Dr. Anton Vernet Peña, secretari

Dra. Marta Schuhmacher Ansuategui, coordinadora del màster en Enginyeria Ambiental

Dr. Frank Erich Stüber, coordinador del màster en Enginyeria Química

Dra. Magdalena Constantí Garriga, coordinadora del màster en Prevenció de Riscos Laborals

Dr. Alberto Coronas Salcedo, coordinador del màster en Investigació en Enginyeria Termodinàmica de Fluids i del màster en Tecnologies de Climatització i Eficiència Energètica en Edificis

Dr. F. Xavier Rius Ferrús, coordinador del màster en Nanociència, Materials i Processos: Tecnologia Química de Frontera

Rendició de comptes

Els objectius definits inicialment per aquest curs acadèmic estaven centrats al voltant dels tres aspectes fonamentals des de l'inici del mandat d'aquest equip de direcció: captació, qualitat i consolidació del mapa d'ensenyaments del centre.

Pel que fa a la captació, s'ha fet un gran esforç de difusió dels ensenyaments del centre que es reflecteix en totes les activitats descrites a l'apartat 2.2 d'aquest informe. Hem de destacar, però, la continuació del programa *Work experience* (<<http://www.etseqexperience.com/>>), que enguany ha arribat als estudis de màster, i se n'ha fet la segona edició dels estudis de grau. Com anteriorment, es tracta d'un seguit d'accions dirigides a millorar el nombre i la qualitat dels estudiants que accedeixen a l'Escola. Addicionalment hem d'esmentar l'acceptació del centre dins de la plataforma CDIO des de març de 2014 (<www.cdio.org>). Aquesta plataforma aplega institucions d'educació superior en l'àmbit de l'enginyeria que adopten els 12 estàndards com a model per fer enginyers més competitius professionalment. El principi bàsic del CDIO és que la formació en enginyeria ha de passar per concebre, dissenyar, implementar i operar. L'ETSEQ, doncs, és la segona institució catalana i de l'Estat que forma part d'aquesta iniciativa, juntament amb l'Escola Tècnica Superior de Telecomunicacions de la UPC.

El segon aspecte que s'ha tingut en consideració de forma preferent ha estat la millora de la qualitat, incloent-hi totes les accions encaminades a reduir la taxa d'abandonament. Entre altres accions, s'ha treballat per reforçar el seguiment personalitzat dels estudiants de primer curs a través de l'acció tutorial. També, amb l'ajuda dels departaments, hem establert cursos paral·lels de suport per assignatures "coll d'ampolla", com la Física i les Matemàtiques, per facilitar la integració i continuïtat dels estudis als alumnes de primer curs que tenen un nivell baix en aquestes matèries. Amb tot, cal indicar que les titulacions de grau del centre van associades a una professió i, per tant, és imprescindible garantir la competència dels titulats, encara que de vegades el preu sigui unes taxes d'abandonament no tan baixes com es voldria. Un altre aspecte que s'ha començat a treballar per fer palesa la qualitat dels nostres ensenyaments han estat els contactes per assolir acreditacions internacionals. A banda del CDIO que hem esmentat, el centre treballa per definir els passos necessaris per poder acreditar els ensenyaments d'Enginyeria Química (grau i màster) amb IChemE (<www.icheme.org>) i els d'Enginyeria Mecànica amb IMechE (<www.imeche.org>).

Adicionalment, també dins de les accions encaminades a la millora de la qualitat dels nostres estudis, enguany hem posat en funcionament l'avaluació de competències socials als graus GEQ i GEA, als quatre cursos. Les anàlisis dels resultats obtinguts indiquen que el procediment dóna una visió objectiva del nivell competencial dels estudiants i es pot utilitzar sobretot per donar *feedback* als estudiants sobre les seves capacitats i limitacions. Poder disposar d'aquesta informació ens permetrà iniciar accions correctores durant el curs vinent per a aquells estudiants que tinguin nivells competencials particularment baixos.

Pel que fa a la consolidació del mapa d'ensenyaments, durant el curs 2013-14 s'ha finalitzat el desplegament del grau d'Enginyeria Mecànica i també Agroalimentària, amb la posada en marxa del 4t curs i la graduació de la primera promoció d'aquests ensenyaments.

Els ensenyaments de 1r cicle d'Enginyeria Tècnica Industrial Química Industrial (ETIQI) i d'Enginyeria Tècnica Industrial Mecànica (ETIM) estan pràcticament extingits. Pel que fa a l'Enginyeria Química, només s'activaran les assignatures de 5è que tinguin encara estudiants matriculats.

Pel que fa als ensenyaments de màster, s'ha treballat en la redefinició dels màsters que tenen menys alumnes matriculats, el MEAPS i el MTCEE, per donar-los un perfil que pugui ser més atractiu per als estudiants dels graus del centre i del campus Sescelades. De la seva banda, els màsters reverificats NANOTEC i MEQ se situen com els de més demanda entre els del seu perfil a tot Catalunya, segons les dades de matrícula fetes públiques per la Generalitat. El màster interuniversitari MIETF ha estat reverificat durant aquest curs. I el màster NANOTEC ha rebut la menció distintiva International Master's Program (IMP2013).

Totes aquestes modificacions impliquen un mapa d'ensenyaments (vegeu apartat 3.1 d'aquest informe) més coherent i d'acord amb la demanda social que actualment hi ha.

1. Direcció estratègica i de govern

La direcció estratègica i de govern durant aquest any acadèmic s'ha focalitzat principalment en la promoció del centre cap a l'exterior per atraure més i millors estudiants, i per millorar les relacions amb l'entorn industrial amb l'objectiu de garantir les estades en pràctiques i incrementar l'ocupabilitat dels titulats. D'altra banda, es vol donar servei a les necessitats formatives de les indústries, per convertir-nos en un veritable centre de coneixement i de recerca i innovació en els nostres àmbits. Aquests objectius estratègics se suporten en uns eixos d'actuació principals:

- Consolidar d'una oferta educativa de grau i màster competitiva. Al mateix temps, consolidar una oferta de doctorat de qualitat internacional, incidint en la internacionalització del postgrau. Explorar les possibilitats d'acreditació internacional per als nostres títols.
- Incidir sobre la dinàmica docent del centre per donar una formació adequada que millori la inserció laboral dels titulats, principalment en llocs relacionats amb la seva formació. Fer palesa, tant per a l'alumnat com per al professorat, la necessitat de proveir una formació basada en competències. Introduir l'avaluació i l'avaluació competencial com un element important per fomentar els comportaments professionals.
- Difondre els ensenyaments del centre, sobretot entre als estudiants de batxillerat i els professors d'aquests estudiants, com a acció de captació enfocada principalment a regions perifèriques de la demarcació. Difusió a l'estranger, sobretot orientada a estudiants d'ensenyaments que podrien tenir interès a fer un postgrau (màster o doctorat) al centre.
- Establir convenis amb empreses dels àmbits de coneixement del centre per consolidar una oferta de pràctiques externes per als nostres titulats i proporcionar l'oferta de formació i innovació que es pot oferir des del centre. Incrementar la percepció pública de la interrelació entre la Universitat i l'empresa.
- Projectar una imatge professional impecable cap a l'exterior, tant a través dels instruments de difusió com de l'eficàcia dels processos de formació i gestió del centre.

1.1 Qualitat i avaluació

La política de qualitat de l'ETSEQ es va començar a definir a principis del 2010 i es va aprovar per Junta de Centre el 24 de març de 2010. Més tard, es va revisar en la Junta de Centre del 14 de juny del 2012. En aquesta Junta també es va aprovar el sistema integral de garantia de la qualitat de l'ETSEQ, que recull els diferents processos necessaris per fer un seguiment i millorar la qualitat dels ensenyaments de l'Escola.

La pàgina web de l'ETSEQ disposa d'un apartat públic dedicat a la qualitat. En aquest espai s'hi pot trobar el document que descriu la política de qualitat conjuntament amb altres de relacionats amb el procés de millora de la qualitat de l'Escola. L'adreça web de l'espai ETSEQ dedicat a la qualitat és: <http://www.etseq.urv.es/etseq/ca/2-coneix_etseq/103-qualitat.html>.

L'elaboració dels informes de seguiment i el treball realitzat en la definició de la política de qualitat de l'Escola han fet evident la importància del sistema intern de garantia de la qualitat i la necessitat d'una correcta definició dels processos que han de permetre realitzar un seguiment acurat de l'evolució dels diferents aspectes relacionats amb la millora dels ensenyaments de l'Escola.

L'acceptació de l'ETSEQ en la iniciativa CDIO (<www.cdio.org>) la podem considerar un índex de la qualitat del model educatiu del centre i de la seva projecció. Dins de les accions lligades al CDIO, el centre ha estat present en els congressos i tallers de la iniciativa, tant per difondre les nostres accions com per conèixer les dels altres centres adscrits. En particular, el director del centre va assistir al Regional Meeting a la Universitat Chalmers, a Goteborg, al mes gener, i també a la 10th International CDIO Conference, al juny passat a Barcelona (<<http://lewis.upc.es/web/>>). Tant en aquesta com al congrés II CIDIQ (<<http://www.coddiq.es/cidiq/>>) o a la conferència CIDUI (<<http://cidui.org/>>) s'han fet presentacions sobre el model educatiu del centre i les accions relatives a la millora de la qualitat docent.

En paral·lel, pel que fa als estudis professionalitzadors, s'estan iniciant els contactes per obtenir l'acreditació del grau d'Enginyeria Química i el màster en Enginyeria Química per l'ICHEME (<www.icheme.org>) i el grau d'Enginyeria Mecànica (<www.imeche.org>). També estem buscant un referent equivalent pel que fa al grau d'Enginyeria Agroalimentària.

Informes de seguiment

La Universitat és la responsable de realitzar un procés de seguiment de la qualitat de les seves titulacions, mentre que AQU Catalunya actua com a agent extern de garantia de la qualitat. Anualment, els responsables de cada ensenyament elaboren l'informe de seguiment de titulació (IST) que serveix com a base per redactar l'informe de seguiment de centre, que formarà part de l'informe de seguiment d'uni-versitat (ISU). Aquest curs s'han elaborat els informes de les titulacions impartides al curs 2012-13:

Graus

- Enginyeria Agroalimentària (GEA). Implantat al curs 2010-11. S'ha cursat fins a 3r curs.
- Enginyeria Mecànica (GEM). Implantat al curs 2010-11. S'ha cursat fins a 3r curs.
- Enginyeria Química (GEQ). Implantat al curs 2010-11 i es van iniciar 1r i 2n curs simultàniament. Al curs 2012-13 se n'ha graduat la primera promoció.

Màsters

- Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible (MEAPS). 60 ECTS. Implantat al curs 2011-12.
- Prevenció de Riscos Laborals (MPRL). 60 ECTS. Implantat al curs 2008-09.
- Nanociència i Nanotecnologia (NANO). 60 ECTS. Implantat al curs 2006-07. Entrarà en extinció al curs 2013-14, en què se substituirà pel nou màster en Nanociència, Material i Processos: Tecnologia Química de Frontera (MNMP).
- Enginyeria Química (2011) (MEQ). 90 ECTS. Implantat al curs 2011-12. S'extingeix enguany amb la finalització del segon curs. Durant aquest curs 2013-14 ha estat substituït pel nou màster en Enginyeria Química (2013) .
- Tecnologies de Climatització i Eficiència Energètica en Edificis (MTCEEE). 60 ECTS. Implantat al curs 2008-09. Al curs 2015-16 entrarà en extinció perquè es reverificarà.
- Investigació d'Enginyeria Termodinàmica de Fluids (MIETF). 60 ECTS. Implantat al curs 2008-09. Entrarà en extinció al curs 2014-15, en què se substituirà pel nou màster en Enginyeria Termodinàmica de Fluids (METF).¹

Es pot observar que alguns dels màsters tenen previst entrar en extinció quan se substitueixin per ensenyaments nous. Per tant, algunes de les millores esmentades en aquest informe i en els informes de seguiment dels ensenyaments s'aplicaran sobretot en els ensenyaments de màster que els substitueixen.

Estudis de satisfacció dels estudiants

La visió que els estudiants tenen dels estudis que cursen i el seu grau de satisfacció són paràmetres importants en la millora dels ensenyaments de l'Escola. Per aquesta raó, és necessari conèixer-ne la seva opinió. Els alumnes poden expressar els seus punts de vista amb el suport del Pla d'acció tutorial (PAT) i a través de les diferents enquestes que emplenen al llarg de la titulació.

A través del PAT cada estudiant té assignat un tutor, que l'acompanya al llarg del curs acadèmic. Per tant, li pot fer arribar totes aquelles qüestions sobre l'ensenyament que cregui oportunes.

D'altra banda, els resultats que s'obtenen dels diferents estudis i enquestes que es realitzen aporten una informació molt important per als informes de seguiment de les titulacions i, en conseqüència, els responsables d'ensenyament i coordinadors de màster les tenen en compte per fer propostes de millora de les titulacions. Els estudis realitzats han estat el següents:

¹ Com que és un màster coordinat per la Universidad de Valladolid, l'informe de seguiment el fa la universitat coordinadora.

Graus:

- 1Q-1R. Estudi realitzat als estudiants de 1r curs sobre la incorporació a la Universitat.
- EPD. Estudi de percepció de la docència dels estudiants de la URV. Interveuen estudiants de 2n, 3r i 4t curs.
- Enquestes PDI. Opinió dels estudiants sobre la docència del professorat. Tots els cursos.
- Enquestes sobre tutories. Opinió dels estudiants sobre les tutories. Tots els cursos.
- Enquesta de satisfacció als titulats. Inclou l'opinió global sobre el grau cursat i la inserció laboral.

Màsters:

- Enquestes PDI. Opinió dels estudiants sobre la docència del professorat i l'organització dels màsters.
- Enquesta de satisfacció als titulats. Inclou l'opinió global sobre el màster cursat i la inserció laboral.

A banda d'aquests canals de comunicació, també existeix una bústia de suggeriments accessible des de la pàgina web de l'Escola (<<http://www.etseq.urv.cat/etseq/ca/106-contacte.html>>) en què qualsevol membre de l'Escola, PAS, PDI o estudiant, hi pot fer suggeriments, queixes, felicitacions, etc.

1.2 Difusió de l'ETSEQ

Durant el curs 2013-14 s'han organitzat diferents accions per captar futurs alumnes, amb la finalitat d'incrementar el nombre de matriculats als ensenyaments de grau i de màster que s'imparteixen a l'ETSEQ.

Les principals accions de captació són:

- a) Enquesta als nous estudiants matriculats a l'ETSEQ al curs 2013-14 per valorar les accions de captació del curs anterior.
- b) Jornades formatives i informatives al campus Sescelades adreçades als instituts d'educació secundària (IES), en concret als alumnes de 1r i 2n curs de batxillerat i cicles formatius de grau superior (CFGS).
- c) Jornades de Portes Obertes.
- d) Xerrades a càrrec de professors de l'ETSEQ als mateixos instituts d'educació secundària (IES).
- e) Programa Work Experience.
- f) Millora i incorporació de nova documentació informativa i publicitària.
- g) Girls' day.

2.2.1. *Avaluació dels matriculats 2013-14*

Durant el període de matriculació a la Universitat al mes de juliol, s'ha realitzat l'enquesta a 121 alumnes en total, dels quals 49 s'han matriculat al grau d'Enginyeria Mecànica (GEM), 6 al grau d'Enginyeria Agroalimentària (GEA) i 66 al grau d'Enginyeria Química (GEQ). La finalitat de les enquestes és conèixer la difusió que fa l'ETSEQ a través dels diferents mitjans de comunicació, les influències personals que tenen els alumnes a l'hora de triar l'Escola com a centre de formació i els centres de procedència dels estudiants.

Un cop realitzat l'anàlisi de les 121 enquestes dels alumnes (en aquest punt ens referirem amb percentatges per tenir valors generals) matriculats als graus de l'ETSEQ, es pot determinar que la major font d'informació utilitzada és la web de l'ETSEQ, amb un 91,74%, i que el 63,96% dels alumnes que han consultat la web han assistit a les Jornades de Portes Obertes. Cal remarcar que el 86,6% que han rebut la carta amb la informació d'aquestes Jornades de Portes Obertes hi han assistit.

D'altra banda, aproximadament el 40% dels alumnes matriculats als graus de l'ETSEQ durant el curs 2013-14 ha rebut informació a través dels IES a partir de les xerrades rebudes, visites que han realitzat a l'ETSEQ o per mitjà dels taulers informatius dels IES. Un 38,84% dels alumnes s'han assabentat del programa WorkExperience. Quant a les influències personals dels alumnes a l'hora d'elegir l'ETSEQ, ha estat principalment els pares (38%). No obstant això, comparat amb el curs anterior, la influència dels pares, amics i professors ha baixat un 3% aproximadament, tot i que ha augmentat amb un 6,5% els mitjans de comunicació i amb 4,8% la decisió personal dels mateixos estudiants.

2.2.2. *Jornades formatives i informatives a l'ETSEQ*

Per tal de fer aquestes Jornades, ha estat necessari un període de difusió en què s'indica als instituts d'educació secundària (IES) les activitats planificades, com:

- Jornades formatives-informatives a l'ETSEQ.
- Sessió informativa als IES, en cas de no poder realitzar l'opció anterior.

Durant el curs 2013-14 s'ha fet aquesta tasca de difusió en diverses zones, fonamentalment les que ja es van identificar durant el curs anterior. Inclouen les perifèriques de la demarcació de Tarragona, sud de Barcelona, Lleida, vall del Segre, Andorra, Vall d'Aran i nord de Castelló. Durant el mateix curs, s'ha eliminat la possibilitat de desplaçar-se a les Illes Balears pel poc impacte que hi van tenir les accions al curs anterior, tot i que s'ha enviat tant per correu electrònic com per correu ordinari informació sobre els graus, beques i residències d'estudiants a banda d'una carta específica per a les Illes Balears.

Durant el curs 2013-14 s'ha contactat amb 175 IES, dels quals s'ha rebut resposta de 56 (32%) i d'aquests, 39 han participat en les activitats proposades per l'ETSEQ (69,64%). El 96,43% dels IES que hi han participat són de la província de Tarragona.

COMPARACIÓ VISITES ETSEQ CURS 12-13 AMB 13-14

Al curs 2012-13 es va tancar amb un total de 20 IES que ens van visitar i un total de 610 estudiants. Durant el curs 2013-14 catorze IES han repetit la visita (70%), els quals han aportat un total de 496 alumnes visitants, un 18,69% menys que l'any anterior. D'altra banda, s'han establert 14 nous convenis (14 IES nous) que han fet la primera visita. El nombre d'alumnes que han aportat aquests nous IES és de 373. Tenint en compte els IES reincidents d'aquest curs i els nous que ens han visitat, s'han augmentat un 40% les visites i un 42,46% el nombre de visitants respecte al curs anterior.

RESULTATS JORNADES PORTES OBERTES

Durant les tres Jornades de Portes Obertes, s'ha recollit informació de 97 alumnes procedents de 37 instituts diferents, pràcticament tots de la demarcació de Tarragona. Sobretot, són alumnes de 2n curs de batxillerat i minoritàriament de 1r de batxillerat, cicles formatius de grau superior i d'altres estudis.

Pel que fa als estudis d'interès, s'avalua en quins estudis estan interessats els enquestats. De les 97 enquestes, el 56,70% es matricularan en algun estudi de la Universitat Rovira i Virgili (URV), un 6,19% no s'hi matricularan i el 37,11% encara no saben on es matricularan el proper curs. Dins del 56,70% que es matricularan a la URV, s'analitza en quins estudis estan interessats.

En general s'observa que els alumnes que assisteixen a les Jornades de Portes Obertes de l'ETSEQ i no es matricularan al centre, ho faran majoritàriament a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE) o la Facultat de Química.

Pel que fa a les visites a altres universitats, el 68,04% dels enquestats no ha visitat altres universitats, a banda de la Universitat Rovira i Virgili.

2.2.3. Altres accions

TREBALLS DE RECERCA

Una de les clàusules incloses al conveni de col·laboració entre URV-IES és que la primera ofereix les instal·lacions i equipament per elaborar els treballs de recerca de batxillerat. Al curs 2013-14 s'han realitzat 5 treballs de recerca durant novembre i desembre. S'ha informat de les possibilitats que ofereix el conveni directament a tots els professors que ens han visitat durant les jornades formatives a l'ETSEQ, en què la majoria han manifestat tenir interès per aquesta possibilitat. S'espera un augment de treballs de recerca el curs acadèmic vinent.

GIRLS' DAY

Acció de captació entre ETSE-ETSEQ realitzada amb col·laboració amb l'Observatori de la Igualtat. Es tracta d'una jornada per promocionar els estudis d'enginyeria amb perspectiva de gènere, és a dir, entre les noies de 3r i 4t d'ESO de la província de Tarragona. La jornada del curs 2013-14 es va realitzar el 19/02/14, amb un resultat de 72 alumnes visitants, procedents de 8 IES diferents.

Jornades d'Orientació Universitària (Tàrrrega)

L'Institut Manuel de Pedrolo de Tàrrrega va acollir el dia 5 de febrer de 2014 la XXIX Jornada d'Orientació Universitària i Professional. En aquesta jornada, adreçada als alumnes de secundària dels centres de Lleida, universitats públiques i privades de tot Catalunya i diversos instituts expliquen la seva oferta formativa. Els estudiants, doncs, poden informar-se de les carreres universitàries de primera mà i també poden participar en taules rodones de debat. La sessió que va realitzar l'ETSEQ va tenir una presència d'aproximadament 100 alumnes.

2.2.4. Millora de la documentació informativa

Per tal de millorar la qualitat de la informació donada als futurs alumnes, s'hi ha inclòs nova informació. A continuació es detallen els nous formats de fulls informatius:

- Residències d'estudiants: es genera aquest full informatiu el curs 2013-14 a partir de la informació ja existent a la pàgina web de la Universitat Rovira i Virgili. En aquest full informatiu, els estudiants poden veure'n l'adreça, contacte, telèfon, etc., la qual cosa facilita la tasca de trobar un allotjament durant la seva etapa universitària. Aquest full informatiu s'ha adjuntat amb l'enviament per correu ordinari així com per correu electrònic als IES i a les AMPA. A més, s'entrega durant les Jornades Formatives a l'ETSEQ als alumnes dels IES procedents de >30 km de Tarragona.
- Beques i ajuts: full informatiu generat durant el curs 2013-14 a partir de la informació de la web de la Universitat Rovira i Virgili. Hi ha una relació de diferents beques tant per a nous estudiants com per a estudiants ja iniciats. També s'ha adjuntat tant amb l'enviament per correu ordinari com per correu electrònic als IES i a les AMPA. A més, s'ha entregat a tots els dels alumnes que han visitat l'ETSEQ durant les Jornades Formatives. Aquests fulls informatius són aptes per a l'enviament electrònic, ja que s'inclouen els hipervincles de les pàgines web on es pot trobar més informació.

2.2.5. Work experience

A principi del mes de maig es fa la difusió del programa Work Experience paral·lelament a les accions de difusió externalitzades. L'ETSEQ envia 80 cartes a diferents IES (els que ens han visitat durant les Jornades Formatives i aquells dels quals rebem més afluència d'alumnes) per correu postal, on s'inclou una carta informativa sobre el programa Work Experience, cartells publicitaris del programa de cada grau i tríptics informatius. Aquest enviament de correus es va fer un cop va estar operatiu l'espai web del programa Work Experience (<<http://www.etseqexperience.com/>>) perquè els alumnes poguessin registrar-se. D'altra banda, s'envia per correu electrònic als contactes directes que tenim als IES (professors) amb el mateix missatge de la carta i es demana que ho comuniquin als alumnes. L'enviament per correu electrònic s'ha fet a 104 IES.

ASSISTÈNCIA A CONGRESSOS EN REPRESENTACIÓ DEL CENTRE

- CIDUI. Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació; Tarragona, 2, 3 i 4, de juliol de 2014. F.J Suñé participa com a membre de la taula rodona de la sessió monogràfica 6: L'avaluació de l'aprenentatge. Ponència: "Nous resultats sobre l'avaluació de competències socials a Enginyeria Química (ID 246)". (<<http://www.cidui.org/>>)
- Il Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, 23 i 24 de gener de 2014, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria, campus de Burjassot, Universitat de València. Presentacions orals del Dr. Joan Ramon Alabart, els Drs. Antoni Cabello i Daniel Montané, i del Dr. Josep Bonet.
- Participació al Regional CDIO Workshop 2014 Europe, Universitat de Chalmers, Goteborg (Suècia), gener de 2014, Josep Bonet.
- Participació a la 10th International CDIO Conference, Barcelona, juny de 2014.

1.3 Relació amb institucions externes a la URV

CONVENIS AMB EMPRESES I ASSOCIACIONS EMPRESARIALS

- Juntament amb la Facultat de Química, s'ha reeditat el conveni ACTyP amb la Fundació Repsol, tot i que enguany encara no s'ha dut a terme cap activitat relacionada pel retard en la signatura del conveni.
- En el marc del conveni signat entre l'European Petrochemical Luncheon i l'ETSEQ per donar suport als estudis de màster en Enginyeria Química, es va participar en la reunió anual a l'Hotel Continental a Madrid. Hi van anar 6 estudiants del MEQ, el responsable del MEQ i el director del centre.
- S'ha de signar un conveni entre SGA i l'ETSEQ en el marc de la participació de l'empresa en les accions Work Experience del MEQ.
- S'ha de signar un conveni entre BASF i BSP amb l'ETSEQ en el marc de la participació de les dues empreses en les accions Work Experience del MEQ.
- S'ha de signar un conveni entre Clariant i l'ETSEQ en el marc de la participació de l'empresa en les accions Work Experience del MEQ.
- Pel que fa a Dow Chemical, aquesta empresa ha atorgat els premis Dow al millor estudiant del MEQ i de l'antiga EQ, el premi Solutionism, adreçat als estudiants de 4t del GEQ, els quals han de desenvolupar un treball sobre un problema d'enginyeria, i el Sustainability, del mateix tarannà però relatiu a un problema de sostenibilitat. El lliurament d'aquest darrer va coincidir amb la celebració del Dia Mundial del Medi Ambient, en un acte al peu dels jardins verticals de l'antiga Tabacalera. El premi Dow va recaure en Jaume Albornà i en el lliurament va fer una ponència el Sr. James R. Fitterling, vicepresident executiu de Dow Chemical, que va estar acompanyat a la taula pel president de Dow Chemical per Iberia, el Sr. Anton Valero; el director

de Dow Tarragona, el Sr Kepa Díaz de Mendíbil; el Sr. Felip Puig, conseller d'Indústria de la Generalitat, i el Dr. Josep Bonet, director de l'ETSEQ.

- Relacions amb altres universitats
- En el marc del conveni entre la Universitat Nord-Oriental de Boston (NEU) (EUA) i la URV es proposa una estada de 2 mesos d'estudiants del grau d'Enginyeria Química de NEU a l'ETSEQ. La propera primavera es preveu l'estada de dos estudiants del màster NANOTEC a NEU per fer una estada de recerca de prop de quatre mesos.
- S'han fet contactes per establir convenis Erasmus amb altres universitats, com la de Linköping (Suècia).

PARTICIPACIÓ EN PROGRAMES DE MOBILITAT

El centre participa activament en els programes de mobilitat d'estudiants, tant en la recepció d'estudiants estrangers com recíprocament en la mobilitat d'estudiants de l'ETSEQ que fan estades a l'estranger.

- Estudiants que vénen:
 - Ciència sense fronteres: 1 estudiant, procedent del Brasil ha fet una estada acadèmica el curs 2014-15 a l'ETSEQ.
 - Erasmus: 18 estudiants procedents d'Europa i països associats.
 - Sicue-Sèneca: 1 estudiant d'Enginyeria Química de la Universitat de Santiago de Compostel·la.
 - MOU: 5 estudiants per convenis de fora de Europa, Universitat Comunitària de la Regió de Chapecó (Brasil) i Universitat de Guadalajara (Mèxic).
- Estudiants que se'n van a una altra Universitat
 - Erasmus: 19 estudiants de l'ETSEQ que van fer una estada a Europa i països associats.
 - MOU: 3 estudiants que van fer una estada a la Universitat d'Illinois a Champaign Urbana (Estats Units).

1.4 Imatge de l'ETSEQ

Durant el curs passat s'han actualitzat les pàgines web del centre en anglès i en castellà. Aquesta traducció inclou també les notícies i agenda, que surten en els tres idiomes. Juntament amb el manteniment de la pàgina web i l'actualització periòdica dels vídeos (aproximadament cada setmana), s'han mantingut actualitzats els grups de GEA, GEM i GEQ de Facebook.

2. Activitats de formació de grau i màster

2.1 Ensenyaments

El mapa educatiu de l'ETSEQ està en fase de consolidació. Durant el curs 2013-14 s'han acabat de desplegar els nous graus i s'han extingit els cursos dels títols anteriors a 2007, de la manera programada.

La redefinició de l'oferta de màsters de l'Escola ha implicat crear noves titulacions. Durant aquest curs d'AQU Catalunya ha reverificat el màster en Investigació en Enginyeria Termodinàmica de Fluids, de caràcter interuniversitari. Actualment es treballa en la reverificació del màster MTCEE.

Els ensenyaments que s'han impartit durant el curs 2013-14 a l'ETSEQ han estat:

Graus:

- GEQ - grau d'Enginyeria Química (graduació de la segona promoció)
- GEA - grau d'Enginyeria Agroalimentària (graduació de la primera promoció)
- GEM - grau d'Enginyeria Mecànica (graduació de la primera promoció)

Màsters:

- MEQ - màster en Enginyeria Química
- MEAPS - màster en Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible
- MIETF - màster en Investigació en Enginyeria Termodinàmica de Fluids
- MTCEEE- màster en Tecnologies de Climatització i Eficiència Energètica en Edificis
- NANOTEC - màster en Nanociència Materials i Processos. Enginyeria Química de Frontera
- MPRL - màster en Prevenció de Riscos Laborals

Ensenyament en extinció:

- Enginyeria Química (*1r i 2n cicle*)

2.2 Dades i anàlisi d'estudiants nous i matriculació

Les taules 1 i 2 mostren el nombre d'estudiants de nou ingrés i els matriculats totals de cada ensenyament per al curs 2013-14.

Taula 1. Estudiants de nou ingrés i matriculats de les titulacions de 1r i 1r i 2n cicle i graus 2013-14

Titulació	2013-14	
	Estudiants de nou accés	Estudiants matriculats
ENGINYERIA QUÍMICA	1	22
ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL, ESPECIALITAT QUÍMICA INDUSTRIAL	2	5
ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL, ESPECIALITAT MECÀNICA		48
GRAU D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA	27	48
GRAU D'ENGINYERIA MECÀNICA	81	251
GRAU D'ENGINYERIA QUÍMICA	94	273
TOTAL ETSEQ	205	647

Font: Informe MT3 Formació Sínia-Net en data 4 de juliol de 2014.

Taula 2. Estudiants de nou ingrés i matriculats de màster 2013-14

Pla	2013-14	
	Estudiants de nou accés	Estudiants matriculats
ENGINYERIA AMBIENTAL I PRODUCCIÓ SOSTENIBLE (2011)	12	14
ENGINYERIA QUÍMICA (2011)		20
ENGINYERIA QUÍMICA (2013)	27	27
INVESTIGACIÓ EN ENGINYERIA TERMODINÀMICA DE FLUIDS (2010)	5	5
NANOCIÈNCIA, MATERIALS I PROCESSOS: TECNOLOGIA QUÍMICA DE FRONTERA (2013)	24	24
PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS (2009)	23	25
TECNOLOGIES DE CLIMATITZACIÓ I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN EDIFICIS (2010)	16	22
TOTAL ETSEQ	107	137

Font: Informe MT4 Formació Sínia-Net en data 4 de juliol de 2014.

2.3 Dades i anàlisi del rendiment acadèmic dels estudiants

La taula 3 mostra els resultats acadèmics de les titulacions de grau corresponents al curs 2012-13. Es pot observar que seguim amb taxes de rendiment baixes en el GEA, que tenen a veure, fonamentalment, amb factors externs. Aquests factors són: *i*) la nota de tall de la titulació, que ve condicionada per la demografia del territori i la (nul·la) presència de la titulació als ensenyaments de batxillerat, i *ii*) el perfil *agroalimentari* atrau un nombre significatiu d'estudiants amb un bon perfil de biologia però escassa formació en física i matemàtiques, indispensables per a una enginyeria. Des del centre hem iniciat diferents accions per tractar d'aconseguir la millora d'aquests indicadors. Principalment:

- Incrementar els esforços de captació específica, encaminats a atraure més estudiants interessats en el grau, així com millorar el perfil de l'estudiant mitjà que es matricula d'aquests estudis.
- Variar el calendari acadèmic per facilitar la incorporació dels estudiants matriculats al setembre als ensenyaments, fonamentalment del GEA.
- Proposar activitats de suport durant el curs en les àrees de Matemàtiques i Física.

Esperem que aquestes accions tinguin com a conseqüència una millora dels indicadors en els propers cursos.

Pel que fa al GEM i GEQ, la taxa d'abandonament s'ha reduït de manera significativa en comparació amb el curs passat, d'un factor proper a 2. Les causes d'aquesta millora de les taxes només les podem atribuir a dos aspectes fonamentals:

- Les accions de suport a les assignatures de Matemàtiques i Física que vam introduir a principis del curs.
- La millora de la qualitat dels estudiants, atès que el nombre de matriculats en primera opció va augmentar i la matrícula va quedar pràcticament tancada durant el mes de juliol.

En vista d'aquests resultats, sembla obvi que s'ha de seguir treballant en la captació d'alumnes amb un perfil més adient per cursar una enginyeria, ja que les accions engegades el curs passat han donat fruit.

Els resultats acadèmics dels màsters es poden veure a la taula 4. Les taxes són semblants a les obtingudes en cursos anteriors i se situen majoritàriament per damunt de la mitjana de la URV. Només cal destacar la taxa de graduació del 50% del MEAPS. Això és degut al fet que només tenim la primera cohort graduada i un nombre significatiu de matriculats provenia de l'adaptació. Aquesta xifra, doncs, no és significativa i haurà d'arribar als esmentats valors significatius, comparables als altres màsters, durant els propers cursos.

Taula 3. Resultats acadèmics de les titulacions de grau 2012-13

<i>Titulació</i>	<i>Taxa rendiment a 1r curs</i>	<i>Taxa d'abandonament a 1r curs</i>	<i>Taxa rendiment</i>	<i>Taxa d'èxit</i>
Grau d'Enginyeria Agroalimentària	28,6%	41,2%	51,06%	59,96%
Grau d'Enginyeria Mecànica	74,1%	13,3%	75,93%	82,45%
Grau d'Enginyeria Química	61,7%	15,9%	76,36%	81,33%
ETSEQ Total graus	54,8%	23,5%	74,4%	80,4%
URV total graus	80,49%	12,55%	84,17%	91,21%

Font: *Sínia Informes ACRG01 i ACRG04 en data 21 de gener 2014*

Taula 4. Resultats acadèmics màsters 2012-13

<i>Titulació</i>	<i>Taxa rendiment</i>	<i>Taxa d'èxit</i>	<i>Taxa d'abandonament (RD)</i>	<i>Taxa d'eficiència (RD)</i>	<i>Taxa de graduació (RD)</i>
Màster en Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible	88,62%	96,98%	0%	96,39%	50,00%
Màster en Nanociència i Nanotecnologia	94,55%	100,00%	0%	93,97%	100,00%
Màster en Prevenció de Riscos Laborals	96,35%	99,20%	2%	98,61%	96,30%
Màster en Enginyeria Química	91,32%	100,00%	0%	99,0%	100,0%
Màster en Tecnologies de Climatització i Eficiència Energètica en Edificis	93,62%	100,00%	0%	92,11%	77,78%
ETSEQ total màsters	92,9%	99,2%	0,4%	96,0%	84,8%

Font: Sínia Informe ACRM03, ACRM05, ACRM09, ACRM11 i ACRM12 en data 21 de gener 2014.

2.4 Innovació docent i noves tecnologies

Les TIC formen part indissoluble dels ensenyaments tècnics impartits a l'ETSEQ. S'ha universalitzat l'ús de Moodle com a vehicle de gestió de les assignatures i suport de metodologies d'avaluació formativa no presencial. També s'ha impulsat l'ús de l'eina pla de treball per planificar les assignatures i l'avaluació. En particular, l'acreditació dels ensenyaments durant la propera primavera de 2015 ha fet que la pràctica totalitat dels professors usin Moodle i tinguin actualitzat el pla de treball.

Pel que fa a la innovació docent, s'ha realitzat la primera avaluació de competències socials usant el sistema desenvolupat al centre, amb la participació de tots els estudiants matriculats als ensenyaments de grau del GEQ i GEA. En el moment present estem valorant les dades finals d'aquest curs, per poder donar *feedback* als estudiants sobre el seu nivell competencial. Els estudiants dels diferents cursos han estat avaluats en l'entorn de l'avantprojecte integrat a través de diferents rúbriques, segons el rol que han desenvolupat dins dels seus equips de treball. Durant el proper curs es vol disposar d'una aplicació informàtica que simplifiqui la gestió de l'avaluació. Com s'ha comentat a l'apartat 2.2, s'han fet diferents contribucions a congressos en les quals s'explica el model que estem desenvolupant. Paral-

llement al progrés de la tesi del Sr. Francisco Suñé, relacionada amb aquest treball d'innovació docent, es preparen diferents articles que s'han de publicar en revistes docents internacionals.

Respecte al vessant formatiu de la innovació docent, destaca que durant aquest any acadèmic, professors del centre han participat novament en el curs ICE d'especialista en Docència Universitària (CEDU2011). Els detalls es descriuen en l'apartat Activitats de formació permanent.

3. Activitats de formació permanent

Participació de l'ETSEQ en el curs d'especialista universitari en Docència Universitària de l'ICE. En particular, s'ha impartit el mòdul 6:

- L'avaluació dels aprenentatges per competències. Josep Bonet. Maig 2013
- Tipus d'avaluació: avaluació formativa i avaluació sumativa. Josep Font. Maig 2013
- Instruments d'avaluació (d'accions formatives). Josep Font. Maig 2013
- Estratègies d'avaluació: Autoavaluació, coavaluació i avaluació entre iguals. Robert Gilabert. Maig 2013
- A més, s'han ofert els cursos per a personal de l'ETSEQ que es detallen a continuació:
 - PROF1201 Pràctica i Avaluació de les Competències Socials i Nuclears als Ensenyaments ETSEQ
 - PROF1205 Com Ensenyar als Estudiants el Poder dels Simuladors de Processos? Aproximació Global al Disseny de Processos
 - PROF1213 El PAT al GEQ-GEA i Taller e-tutories
 - PROF1214 El PAT al GEM i Taller e-tutories
 - PROF1228 Competències Socials i de Comunicació, Promoció de Vocacions Científiques i Servei a la Comunitat
 - PROF1231 Writing Scientific Articles in English
 - PROF1239 How to prepare a scientific presentation in English

5. Activitats d'extensió universitària

Cursos

Activitats ofertes com a crèdits lliures i seminaris interdisciplinaris:

- Curs TEPSA XXV Aniversari Chemicals Supply Chain (del 10 al 19 de febrer de 2014). Patrocinat per TEPSA. Coordinadors: Josep Font Capafons i Josep Enric Mañé. 25 hores.

- Curs DOW (2 i 8 d'abril de 2014): els estudiants del GEQ realitzen un curs a l'empresa Dow sobre temes professionals actuals: Creixement Econòmic i Sostenibilitat. Són Compatibles? Patrocinat per DOW. Coordinador: Jordi Gavalda Casado. 25 hores.
- Curs WATSON 2.0 – Estratègies de Resolució de Problemes (del 15 al 22 de maig de 2014). Coordinadors: Josep Font Capafons i Azael Fabregat Llangostera. 25 hores.

Premis

La relació amb les institucions externes, particularment les empreses, és un dels eixos fonamentals del centre. Per aquest motiu es continua treballant per mantenir una bona relació amb l'entorn socioeconòmic a través de diferents cursos i premis:

- Premi DOW 36a edició. Guanyador: Jaume Albornà Montserrat
- Premis TEPESA. Guanyadors: Josep Fabrés Martí i Ricard Sáez Bellmunt
- Premi Dow al millor avantprojecte 1r-4t. Lliurament del premi al millor avantprojecte dels estudiants de primer de GEQ/GEA. Guanyadors: Líder: Ana Guinea Alier; membres: Andrea de las Heras García, Maria Rosa Díaz Marco, Erick Brayan Guzmán, Javier Bort Colet, Marcel Carpena de Prada.
- Premi Messer al millor projecte de 2n curs del Grau d'Enginyeria Química. Guanyadors: Lais Oliveira Santos, Laia Clua Fornós, Fernando Gibert González, Jonás Albert Munté Tarragó, Víctor Pindado López, Luis Miguel Ramos Bersabé i Yavier Sampietro Vallverdú.
- Premi Together with BASF al millor estudiant d'EQ i del GEQ. Guanyadora: Mireia Font, del GEQ
- Premi de projectes de fi de carrera CETIT (Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona). "Polideportivo para los Juegos del Mediterráneo", presentat per Clemente Griso i Albert Murillo, amb un accèssit al projecte "Tarima de bateria giratòria i llevadissa", atorgat a Sergi López, tots del GEM.
- Premi Solutionism Dow-Chemical ETSEQ, adreçat als estudiants de 4t curs del GEQ i/o 1r curs del MEQ, plantejava la reutilització en altres aplicacions de les membranes d'òsmosi inversa ja utilitzades. Guanyadors: Isaac Balagué, Andreu Gubert i Joan Miralles.
- Premis Sustainability Dow-Chemical ETSEQ, adreçats a estudiants del màster MEAPS, plantejava l'avaluació de la petjada de CO₂ des de l'actual transport per carretera fins a l'escenari futur que oferirà el transport ferroviari a través de l'ample de via europeu. Guanyadors: Marta López i David Porras.

Jornades

- Sessió Gestió del Canvi. Enguany el Dr. Bernat Ollé, exalumne d'Enginyeria Química i promotor de PureTech Ventures (Boston, EUA), va oferir una conferència sobre innovació i emprenedoria als estudiants de primer curs del GEQ-GEA.

Concursos

- Organització i promoció del XI Concurs de Mòbils Autopropulsats. Enguany sobre llançament de naus espacials dins l'assignatura del GEM Projecte Integrador. Patrocinat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics de Tarragona. 4 de juny de 2014.

Visites a empreses

- S'han dut a terme diverses visites amb els estudiants a empreses privades, com Aresa, Messer, Tecnatom, SCA, DOW, BASF, NUFRI, IRTA i Cal Valls.

Seminaris

Com en els darrers anys, dins el programa de seminaris s'han organitzat xerrades amb caràcter setmanal entre octubre i juny. En total, s'han convidat conferenciantes d'alt nivell, tant nacionals com internacionals.

A continuació es llisten els seminaris realitzats:

- 4 octubre 2013: "Computers, life and synthetic life: redesigning evolution?" Ricard Solé
- 11 octubre 2013: "Applications of engineered metal nanoparticles for the treatment of allergic diseases by immunotherapy and for bioimaging". Xavier Le Guevel
- 25 octubre 2013: "Gradient and uneven nano-patterns distributions for cell adhesion and differentiation studies". Josep Samitier
- 8 novembre 2013: "Watching Active Sites and Species in Catalytic Reactions: Boosting Sensitivity and Adding Selectivity by Modulation Excitation Spectroscopy". Atsushi Urakawa
- 29 novembre 2013: "Some like it hot". Servé Kengen
- 13 desembre 2013: "Information integration by dynamical networks". Jordi Garcia Ojalvo
- 17 gener 2014: "Conductometric Gas Sensors: Vistas from Aerosol-Based Nanotechnology". George Biskos
- 24 gener 2014: "Solvation in Ionic Liquid Media – From Gases to Polymers". Margarida Costa Gomes

- 31 gener 2014: “Removal of Pollutants in Water and Wastewater by Solar Advanced Oxidation Processes”. Sixto Malato Rodríguez
- 14 febrer 2014: “Nanophotonic lab-on-chip biosensors for advanced diagnostics”. Laura M. Lechuga
- 21 febrer 2014: “Linking ecology and economics through ecosystem services”. Erik Gómez-Baggethun
- 7 març 2014: “Technology evaluation in the Oil & Gas industry”. Robert Coll
- 21 març 2014: “Fluid-structure interaction, thrust and drag in undulatory swimming”. Ramiro Godoy-Diana
- 28 març 2014: “Nanoparticle interactions with biological barriers: in vitro models”. James Kirkpatrick
- 4 abril 2014: “Medicinal polymer chemistry: From polymer design to therapeutic benefit and back”. Alexander Zelikin
- 11 abril 2014: “DNA G-quadruplex structures: basic principles, applications and developments”. Aldo Galeone
- 24 abril 2014: “Self-propelling hot Janus colloids”. Thomas Bickel
- 5 maig 2014: “Assessment of Nano-object induced toxicity”. Masanori Horie, Hitoshi Iwahashi
- 9 maig 2014: “Influence of wall flow on the quality of cleaning in place of food production lines”. Patrick Legentilhomme
- 16 maig 2014: “Chemical tools for developing (bio)sensing devices”. Mayreli Ortiz
- 23 maig 2014: “Fast and sensitive optical screening in diagnostics of infectious diseases”. Ramon A. Alvarez-Puebla
- 6 juny 2014: “Graduate Students Seminar”. Magdalena Olkiewicz, Ewelina Wajs
- 20 juny 2014: “2d materials for strong light-matter interactions at nanometer lengthscales and ultra-fast timescales”. Frank Coppens

5. Activitats de responsabilitat social universitària

Durant el curs 2013-14 l'ETSEQ ha col·laborat amb la Càtedra Dow de Sostenibilitat.

Memòria econòmica 2013

1900000 PRESSUPOST CORRENT									
PRESSUPOST INICIAL	33.182,13	INCREMENTS	7.258,59	DECREMENTS	7.204,8	DESPESES	30.009,03	ROMANENT	3.226,89
<i>Capítol II</i>	26.545,7	Romanent 2012	177,35	Encàrrec rector	2635,14	<i>Capítol II</i>	28.781,15	<i>Capítol II</i>	231,53
Conservació i reparació: Edificis - maquinària - mobiliari	500,00	Màsters oficials	2211,18	Cofinançament equipament docent i PREI	2.400	Conservació i reparació: Edificis - maquinària - mobiliari	1.361,15	Conservació i reparació: Edificis - maquinària - Mobiliari	-2.896,29
Material oficina - fotocòpies	13.500,00	Ajuts coordinació	1971,34	Compres a la URV	400,00	Material oficina - fotocòpies	3.255,96	Material oficina - fotocòpies	8.856,2
Subministraments	545,70	Coordinació Study Abroad	2898,72	Reducció 5% pressupost	1.769,66	Subministraments	1.090,11	Subministraments	-544,41
Comunicacions	1.700,00					Comunicacions	1.125,34	Comunicacions	574,66
Transports i trasllats	2.500,00					Transports i trasllats	4.048,02	Transports i trasllats	-1.548,02
Accions protocol·làries - publicitat - Treballs professionals	1.800,00					Accions protocol·làries - Publicitat - Treballs professionals	4.901,12	Accions protocol·làries - Publicitat - Treballs professionals	-1.126,49
Estudis i treballs professionals	2.000,00					Estudis i treballs professionals	5.026,16	Estudis i treballs professionals	-1.064,98
Dietes i locomoció	3.500,00					Dietes i locomoció	7.973,29	Dietes i locomoció	-2.519,14
Despeses d'edició i distribució	500,00					Despeses d'edició i distribució	0	Despeses d'edició i distribució	500,00
<i>Capítol IV</i>	0,00					<i>Capítol IV</i>	341,28	<i>Capítol IV</i>	0
<i>Capítol VI</i> Inversions funcionament: Instal·lacions tècniques - Mobiliari - equips informàtics	6.636,43					<i>Capítol VI</i> Inversions funcionament: Instal·lacions tècniques - Mobiliari - equips informàtics	886,60	<i>Capítol VI</i> Inversions funcionament: Instal·lacions tècniques - Mobiliari - equips informàtics	2.995,36

1900011 Desenvolupament plans estratègics									
PRESSUPOST INICIAL	0,00	INCREMENTS	10.073,58	DECREMENTS	0,00	DESPESES	6.657,50	ROMANENT	3.416,08
	0,00	Romanent 2012	3.271,21			Reparacions	791,34	Romanent	3.416,08
		Contracte prog. 12-13	6.802,37			Estudis i treballs professionals	1.532,67		
						Maquinària	200,00		
						Beca pla estratègic	4.133,49		