

MÀSTER EN QUÍMICA ANALÍTICA
INFORME DE SEGUIMENT DEL CURS ACADÈMIC
2013-2014

Informe elaborat per: *Victòria Sanz Nebot*
Coordinadora del Màster en Química Analítica

Informe revisat per:. *Comissió de la Qualitat*
de la Facultat de Química.

Informe aprovat per: *Comissió Acadèmica de*
la Facultat de Química.

Data:

Sumari

1. PRESENTACIÓ	3
1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament	3
1.2. Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes.	4
2. INFORMACIÓ PUBLICADA	5
2.1. Al web del centre	5
2.2. Al web de l'ensenyament	6
2.3. Seguiment i actualització de la informació publicada	7
3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT	8
3.1. Dades sobre l'accés i matrícula	9
3.2. Orientació a l'estudiant	11
3.3. Planificació i gestió docent	12
3.4. Pràctiques Externes	13
3.5. Mobilitat internacional	13
3.6. Treball final de màster	13
3.7. Professorat	14
3.8. Gestió dels recursos materials i serveis	15
3.9. Resultats	15
3.9.1. <i>Queixes, reclamacions i suggeriments</i>	15
3.9.2. <i>Satisfacció dels estudiants amb l'acció docent i la planificació d'assignatures</i>	15
3.9.3. <i>Rendiment acadèmic</i>	16
4. PROPOSTES DE MILLORA	17
4.1 Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora	18
4.2 Propostes de millora que es deriven de la valoració que es fa del desplegament de la titulació, incloent-hi totes les propostes de modificació i pla de seguiment.	18
4.3 Seguiment de les accions de millora del curs 12/13.	189
5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DE LA FACULTAT	21

DESPLEGAMENT I SEGUIMENT DE LES TITULACIONS OFICIALS A LA UB:

1. PRESENTACIÓ

Al curs 2013-2014, el Màster en Química Analítica s'imparteix a la Facultat Química de la Universitat de Barcelona, juntament amb altres 25 titulacions, tal i com es mostra a la figura següent:



1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament

Objectius de la titulació

Els objectius generals del Màster en Química Analítica recollits a la memòria de verificació són els següents:

- Completar la formació dels graduats en Química o titulacions afins, potenciant la part experimental i complementant-la amb formació teòrica avançada.
- Preparar als estudiants per a poder afrontar la resolució de problemes analítics específics en camps concrets (mediambiental, farmacèutic, alimentari, clínic, biomèdic, etc.).
- Desenvolupar en l'estudiant rigor, iniciativa i esperit crític en el treball de laboratori.



Universitat de Barcelona

- Estimular la inquietud de l'estudiant necessària per a abordar un projecte de recerca en entorns nous i fer-li conèixer les eines disponibles.
- Capacitar-los per a iniciar amb èxit una carrera acadèmica o professional.

Aquests objectius s'emmarquen també en la Política de la Qualitat de la Facultat de Química (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>), desplegada a partir de la Política de la Qualitat de la UB, seguint el PEQ 5745 010.

1.2 Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes.

Aquest màster no té recomanacions externes pendents de resoldre.

2. INFORMACIÓ PUBLICADA

2.1. Al web de la Facultat

La Facultat publica en el seu web (<http://www.ub.edu/quimica>) tota la informació de caràcter bàsic relacionada amb el desenvolupament operatiu del programa formatiu conjuntament amb els indicadors relacionats. Aquesta informació segueix els criteris generals d'estructura i continguts unificats per a totes les titulacions de la UB¹.

La informació pública s'ha estructurat segons els grups d'interès a qui va dirigida.

- Futurs estudiants: informació descriptiva general, breu i sintètica, amb referents per poder demanar més informació.

<http://www.ub.edu/quimica/queoferim/index/postgrau.htm>

<http://www.ub.edu/dqa/grups/estudiants.html>

- Estudiants de nou accés: informació puntual que necessiten per iniciar el procés de matrícula i les classes (destacat al juliol i setembre)

http://www.ub.edu/web/ub/ca/estudis/oferta_formativa/master_universitari/fitxa/Q/M1205/index.html

http://www.ub.edu/dqa/docencia/mqa/mqa_analitica.html

- Estudiants de l'ensenyament: informació més pràctica per al seguiment diari dels estudis i sobre tots els tràmits que puguin necessitar (mobilitat, pràctiques externes...)

<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/quimicaanalitica/>

- Societat: informació adreçada a empreses i institucions d'àmbit acadèmic i professional i altres organismes i/o persones.

<http://www.ub.edu/quimica/queoferim/index/empreses.htm>

- Professorat: informació de contacte (adreça de correu electrònic, tel., despatx...) i perfil acadèmic (formació, línies d'investigació, publicacions, etc..)

<http://www.ub.edu/dqa/personal/personal.html>

La informació de contacte amb els professors del Màster en Química Analítica es pot obtenir del directori de la UB (<http://directori.ub.edu/dir/?lang=ca>) o de la pàgina web del Departament de Química Analítica (<http://www.ub.edu/dqa/>).

¹El desplegament d'alguns continguts d'informació es farà a mesura que es vagin desenvolupant els ensenyaments.

- Així mateix, la Facultat, mitjançant el seu apartat de Sistema de Gestió de la Qualitat publica informació completa relacionada amb els indicadors de tots els seus ensenyaments oficials.

<http://www.ub.edu/quimica/qualitat/ca/PG.php>

2.2. Al web de l'ensenyament

La informació pública al web del Màster en Química Analítica:

<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/quimicaanalitica/>

s'ha estructurat de la manera següent :

- Futurs estudiants: informació descriptiva general on s'inclou: Objectius i competències, Requisits d'accés, Preinscripció, Pla d'estudis, Beques i ajuts.
- Informació General: Calendari de matrícula, Calendari acadèmic, Queixes, reclamacions i suggeriments.
- Informació Acadèmica: Plans docents, Horaris, Professorat, Accions de suport i orientació, Pràctiques en empreses/institucions (per als màsters que ofereixen pràctiques), Mobilitat (per als màsters que ofereixen mobilitat) i Treball final de màster.
- Sistema de Qualitat: presentació, indicadors, normatives
- Racó de l'estudiant: llistat d'admesos. Serveis, avisos i notícies, àrea privada. La comunicació amb els estudiants també s'estableix de manera fluida a través del Campus Virtual de l'assignatura Treball Final de Màster, des d'on es manté informats a tots els estudiants de novetats, cursos, activitats, etc.

<https://campusvirtual2.ub.edu/course/view.php?id=22297>

La Facultat també disposa de pantalles informatives, distribuïdes en llocs estratègics de la Facultat on s'anuncien les principals activitats de caire acadèmic-docent i cultural de la comunitat universitària de la Facultat i on també es recullen les principals notícies en relació al món universitari i professional.

2.3. Seguiment i actualització de la informació publicada

El sistema d'assegurament de la qualitat (SAIQU) introdueix els mecanismes per assegurar que la informació disponible sigui correcta i que s'actualitzi amb la freqüència adequada (vegeu PEQ 5745 140, <http://www.ub.edu/quimica/qualitat>). A tal efecte a tots els apartats del web s'indica la data de la darrera actualització.

Atesa la complexitat que implica el manteniment de lloc web de la Facultat, el deganat ha designat un professor que treballa juntament amb la persona de l'administració encarregada del web per tal de millorar l'accessibilitat i organització dels continguts.

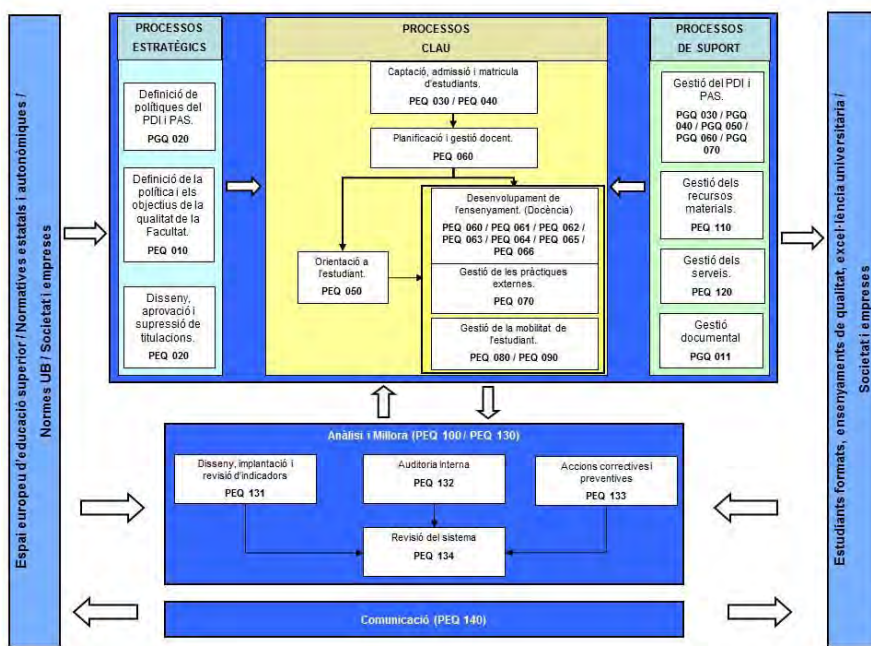
3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT

Anàlisi de la informació i valoració d'indicadors

A través del Sistema d'Assegurament de la Qualitat (SAIQU) s'ha elaborat el mapa de processos de la Facultat (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>), cosa que ha permès identificar i classificar cadascun dels processos clau que intervenen en el programa formatiu de l'ensenyament. A més, el SAIQU proposa el desplegament gradual d'un conjunt d'indicadors, lligats als diversos processos.

Una de les tasques que ha estat duent a terme la Comissió de Qualitat de la Facultat és desplegar el SAIQU a través del mapa de processos i els seus procediments associats. D'aquesta manera, des de la Facultat ja s'ha reflexionat sobre qui i com s'ha de fer la tasca de planificació i avaluació dels diversos processos.

MAPA DE PROCESSOS DEL SAIQU A LA FACULTAT
(S'ha omès el codi de facultat (5745) a la codificació de tots els PEQ de diagrama per claredat)



El nostre ensenyament es va iniciar el curs 2012-13, per la qual cosa els processos sotmesos a un seguiment més exhaustiu són els següents:

- Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 5745 040).
- Orientació a l'estudiant (PEQ 5745 050).
- Planificació i gestió docent (PEQ 5745 060, PEQ 5745 061, PEQ 5745 062, PEQ 5745 063, PEQ 5745 064, PEQ 5745 065 i PEQ 5745 066). Veure també l'apartat de la publicació dels plans docents al GRAD, campus virtual i al web de l'ensenyament.
- Desenvolupament de l'ensenyament: Treball Final de Màster, Professorat, Pràctiques externes (PEQ 5745 070) Mobilitat nacional i internacional (PEQ 5745 080 i PEQ 5745 090).
- Queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 5745 100).

- Gestió i millora dels recursos materials (PEQ 5745 110)
- Resultats (PEQ 5745 130, PEQ 5745 131, PEQ 5745 132, PEQ 5745 133 i PEQ 5745 134). Veure també l'apartat de rendiment acadèmic i satisfacció dels estudiants.

Tots els PEQs es troben a <http://www.ub.edu/quimica/qualitat>.

3.1. Dades sobre l'accés i matrícula

En el SAIQU (PEQ 5745 040) s'estableix que la Comissió Coordinadora del Màster analitza les dades relatives a l'accés, la matriculació i el perfil dels nous estudiants a partir d'informació pròpia, i de dades proporcionades per la secretaria d'estudiants i docència (SED). Algunes de les dades van ser obtingudes de l'Agència de Polítiques i de Qualitat. El coordinador del màster fa arribar les conclusions de la valoració al deganat i n'informa a la Junta de Facultat que és qui aprova les propostes de millora que es presenten.

Captació d'estudiants:

A tal efecte, es va dur a terme la difusió del màster aprofitant una part de l'hora de classe de les assignatures optatives de l'àrea de química analítica més representatives, que es cursen al grau de química, a les que assisteixen els estudiants de grau potencialment interessats en el Màster en QA.

També es va dur a terme una jornada informativa sobre tots els màsters de la Facultat de Química, realitzada pel vicedegà acadèmic, amb l'assistència de tots els coordinadors. En aquesta reunió es va posar a disposició dels estudiants interessats un díptic informatiu de cada màster que també poden trobar al web del màster corresponent.

A més i com a novetat aquest curs, a final de semestre es va celebrar una jornada de portes obertes on es va fer difusió del Màster en Química Analítica, de la recerca realitzada al Departament que conforma els possibles treballs final de màster i es van visitar els laboratoris de recerca. A la jornada hi van assistir els estudiants de màster matriculats per tal de donar la seva visió als potencials futurs estudiants.

Preinscripció, admissió i matrícula.

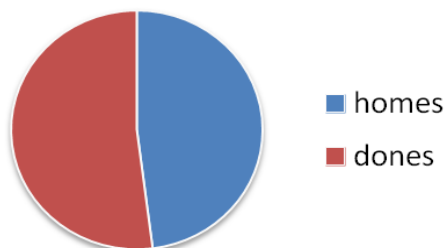
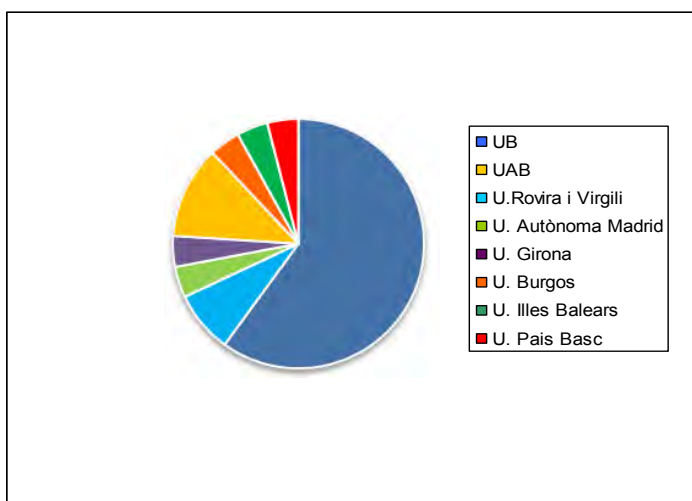
La preinscripció al Màster en química analítica es fa des de l'enllaç:

http://www.ub.edu/web/ub/ca/estudis/oferta_formativa/master_universitari/fitxa/Q/M1205/index.html

Les sol·licituds es recullen a la secretaria del Departament de Química Analítica. La comissió de coordinació analitza i avalua les sol·licituds i publica al web del màster una llista d'admesos seguint els criteris publicats al web de màster, a l'apartat de preinscripció: http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/quimicaanalitica/index.php?option=com_content&task=view&id=48&Itemid=92&mosmsg=Article+guardat.

S'informa a la secretaria per a començar el procés de matrícula.

Durant el curs 2013-14 es van matricular 25 estudiants a temps complet al Màster en Química Analítica (**peq040g** = 100%), sobre 40 preinscripcions en línia. Aquest nombre de matrícules és superior a les matrícules del curs anterior (20) i es només una mica inferior al nombre de places de nou ingrés oferides pel segon any i pels anys següents que és de 30 places (cal tenir en compte l'elevat grau d'experimentalitat del màster a l'hora d'oferir places). La demanda total de l'ensenyament, **peq040a**, es doncs del 133%. Aquest indicador s'ha calculat directament a partir del nombre d'estudiants preinscrits el curs 2013-14. L'anàlisi del perfil dels estudiants pel que fa al seu gènere i a la seva distribució geogràfica considerant la Universitat d'origen, es mostra a continuació. Pel que fa al perfil de formació, tots han realitzat un grau o llicenciatura en química en una universitat espanyola.



..., superior a la del curs anterior. El fet que no es matriculin tots els estudiants que es preinscriuen en línia pot ser degut a diverses causes: alguns estudiants es preinscriuen en diversos màsters simultàniament, d'altres provenen de titulacions (medicina, algunes enginyeries, algunes titulacions estrangeres) sense la formació adequada per a cursar el màster i en conseqüència la comissió coordinadora no els admet (veure l'apartat perfil d'ingrés). També, alguns estudiants que provenen de països estrangers no aconsegueixen a temps la documentació necessària (visat, etc.). La taxa de matriculació amb preinscripció prèvia, **peq040k**, és del 100%.

Perfil d'ingrés:

A la memòria de verificació s'especifica que els futurs estudiants de Màster en Química Analítica han de tenir una bona base en Química i un nivell en les matèries de química analítica equivalent al que s'imparteix al Grau de Química de la UB. La titulació oficial que dona accés directe al Màster en Química Analítica és el Grau o Llicenciatura en Química. Estudiants d'altres titulacions afins com Farmàcia, Bioquímica, Enginyeria Química, etc. poden accedir al Màster a criteri de la Comissió coordinadora. Els criteris d'admissió i la documentació necessària a presentar per tal de ser avaluada per la Comissió coordinadora del Màster, estan clarament especificats a la pàgina web del màster:

http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/quimicaanalitica/index.php?option=com_content&task=view&id=48&Itemid=92

Tots els estudiants matriculats el curs 2013-14 s'ajusten al perfil d'ingrés planificat, **peq 040h=100%**, ja que provenen d'una grau o llicenciatura en química cursat en una universitat espanyola. La procedència dels estudiants s'ha mostrat a la figura anterior. Com es pot veure, el 60% dels estudiants provenen del Grau de Química de la Facultat de Química de la UB, conscients de la necessitat d'adquirir formació especialitzada que complementi els estudis del Grau de Química i que per tant presenten bon nivells de Química Analítica tant pel que fa a coneixements teòrics com a habilitats en el treball al laboratori.

3.2. Orientació a l'estudiant

Activitats d'orientació a l'estudiant.

La Universitat de Barcelona, des de cadascun dels seus centres, realitza activitats i endega programes específics d'informació i atenció a l'estudiant matriculat a la Universitat. El PEQ 5745 050 estableix com la Facultat defineix, revisa, actualitza i millora els procediments relacionats amb les sessions d'acollida, de suport i d'orientació dels seus estudiants.

En el cas de l'ensenyament del Màster en Química Analítica es van dur a terme les següents accions:

Accions en la fase inicial dels estudis de màster: Es van dur a terme activitats de presentació del màster i d'acollida als nous estudiants en el si del Departament de Química Analítica.

Les accions d'informació i guia per a la selecció d'assignatures, grups de recerca per a realitzar el Treball Final de Màster (TFM), procediments de preinscripció, lliurament de documentació, matrícula i ajuts a sol·licitar les realitza el coordinador del màster. Un cop els estudiants estan assignats a un grup de recerca, el director del seu treball de recerca actua de tutor i l'orienta en la selecció d'assignatures optatives, aspectes de funcionament del Departament i del grup, etc.

La matrícula es fa en línia i la selecció d'assignatures és revisada pel coordinador del màster abans de la formalització. Els estudiants que realitzen el seu treball final de màster a centres externs, se'ls hi assigna un professor del Departament com a tutor, amb experiència en la recerca que realitza l'estudiant i en molts casos, relacionat amb el centre extern a través de col·laboracions i projectes comuns. Als estudiants que s'incorporen al CSIC, tenint en compte l'historial de col·laboració amb aquest centre i la capacitat dels seus investigadors, molts d'ells provinents del propi departament de química analítica, no se'ls assigna un tutor específic, sinó que és el coordinador del màster el que actua com a tutor, sobre tot per a donar suport en la part acadèmica, de selecció d'assignatures, de redacció de les memòries finals, etc..i per actuar com a enllaç entre el Departament i el CSIC.

Accions durant el desenvolupament dels estudis de màster: Atenció personalitzada a l'estudiant per tal d'orientar-lo, ajudar-lo i augmentar el seu rendiment acadèmic. Aquesta atenció personalitzada assoleix una importància fonamental en el Treball Final de Màster on l'estudiant realitza un treball de recerca als laboratoris del Departament de Química Analítica o altres

centres vinculats. El tutors planifiquen el treball conjuntament amb l'estudiant i supervisen el treball al laboratori, l'anàlisi dels resultats obtinguts, la redacció de la memòria i la defensa oral.

Accions en la fase final dels estudis:

Orientació per a la inserció laboral i continuïtat d'altres estudis.

Totes aquestes accions d'orientació, informació i suport a l'estudiant, que han estat sempre una part important en el llarg bagatge d'estudis de postgrau realitzats al Departament de Química Analítica (Tesis de Llicenciatura, Màster experimental propi, Màster Universitari en Química Avançada, Màster Universitari en Química Analítica, Programa de doctorat amb menció d'excel·lència...) es recopilen en el Pla d'Acció Tutorial de l'ensenyament, tal i com es descriu al procediment PEQ 5745 050.

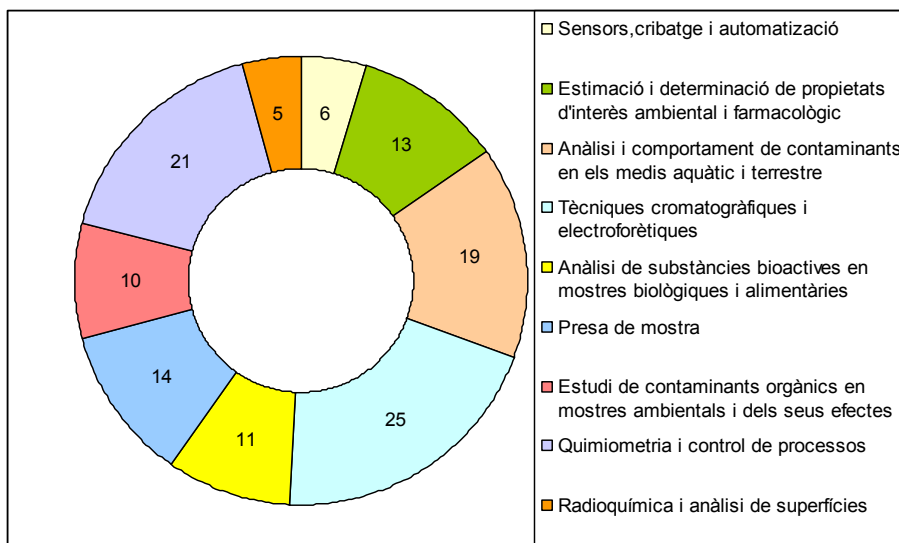
3.3. Planificació i gestió docent

Els procediments de qualitat PEQ 5745 060, PEQ 5745 061 i PEQ 5745 062, estableixen els passos a seguir pel desenvolupament de les diferents assignatures. La comissió coordinadora del Màster fa l'encàrrec docent al Departament de Química Analítica, que inclou l'elaboració dels Plans Docents. Els professors de cada assignatura del Màster redacten els corresponents Plans Docents que són introduïts pels coordinadors de les assignatures a l'aplicació informàtica gr@d, comuna a tota la UB. La comissió coordinadora del Màster els revisa i el coordinador del Màster, els corrobora i els publica. El Plans Docents són públicament accessibles al web del Màster en Química Analítica:

http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/quimicaanalitica/index.php?option=com_content&task=view&id=59&Itemid=114

Els indicadors presenten valors de percentatge de publicació dels Plans Docents del 92% (**peq060e**), propers al 100%. Només hi ha una assignatura que no té Pla docent, l'assignatura "Estudi de contaminants orgànics en mostres mediambientals" impartida majoritàriament per investigadors del CSIC. L'elevat nombre d'investigadors que imparteixen aquesta assignatura i el fet que no siguin professors del Departament ha fet especialment difícil iniciar la redacció d'aquest Pla Docent. De tota manera, els estudiants disposen del programa complet de l'assignatura al web del màster.

Des del punt de vista del nombre d'estudiants per assignatura, el repartiment entre les assignatures optatives es considera adequat. El següent gràfic resumeix el nombre de matriculats a cada assignatura:



Com es pot observar totes les assignatures igualen o superen el mínim de 5 estudiants (**peq060c=0%**). L'assignatura Radioquímica i Anàlisi de Superfícies, que no es va poder programar el curs anterior, aquest any s'ha impartit amb l'assistència de 5 alumnes. L'assignatura optativa que ha tingut més estudiants matriculats ha estat la de *Tècniques cromatogràfiques*, amb tots els 25 estudiants.

Les competències definides a l'informe de verificació del Màster en Química Analítica, varen ser assignades a les diferents assignatures tal com es va indicar a l'informe 2013-14.

3.4. Pràctiques externes.

No està prevista la realització de pràctiques externes en el Màster en Química Analítica.

3.5. Mobilitat internacional

L'anàlisi es realitza en funció de les dades de les que disposa l'ensenyament. No hi ha cap estudiant matriculat al Màster en Química Analítica que hagi cursat cap assignatura en alguna de les Universitats estrangeres amb les que la Facultat de Química té conveni de mobilitat internacional.

3.6. Treball final de màster

En el treball final de màster, l'estudiant realitza un treball de recerca en els laboratoris del Departament de Química Analítica o d'altres centres vinculats, supervisat per un professor del Departament, que actua com a tutor de l'estudiant al llarg de tot el Màster.

Tot i que el treball final de Màster es realitza durant el segon semestre del curs, l'assignació dels corresponents treballs i per tant dels grups de recerca, té lloc a començaments de curs, fent efectiva la incorporació de l'estudiant als grups de recerca des del primer moment.

Tots els estudiants matriculats del Màster en Química Analítica durant el curs 2013-14 han realitzat i han estat avaluats del Treball Final de Màster (**peq061a=100%**). L'avaluació es duu a terme mitjançant la redacció d'una memòria que recopila el treball experimental realitzat per l'estudiant i els resultats i conclusions obtingudes i una defensa oral davant d'un tribunal format per tres membres doctors, professors del Departament o Investigadors d'altres centres amb provat coneixement sobre el tema a avaluar, proposats per la comissió coordinadora del Màster.

Els resultats han estat molt positius, cap estudiant ha suspès el TFM (**peq061b=0%**), i el 80% dels estudiants ha obtingut una qualificació superior al 8,0 (**peq061c**). Dels 25 estudiants matriculats, 20 van realitzar el TFM als laboratoris de recerca del Departament de Química Analítica i 5 ho van fer a d'altres centres. Concretament, 4 estudiants van dur a terme el seu TFM al Departament d'Anàlisi mediambiental del IDAEA (CSIC) i un estudiant ho va fer al Departament de i+D dels Laboratoris Almirall (<http://www.almirall.es/es/acerca-de-almirall/investigacion-y-desarrollo>).

Cal esmentar que hi ha una llarga tradició de col·laboració amb l'esmentat Departament del CSIC, donat que molts dels investigadors del centre s'han format al Departament de Química Analítica i s'han realitzat moltes Tesis de Llicenciatura, Màsters i Tesis Doctorals al CSIC dins dels programes de postgrau als quals el Departament de Química Analítica està vinculat. En tots els casos els directors del treball van presentar un resum i un pla de treball detallat del TFM planificat amb el professor tutor corresponent, que va ser aprovat pel coordinador del Màster. Pel que fa als Laboratoris Almirall, amb conveni de col·laboració amb la Facultat de Química, l'estudiant que van realitzar allà el seu TFM va ser co-dirigit per un professor del Departament de Química Analítica que col·labora amb el departament de i+D dels esmentats laboratoris.

Els treballs final de màster realitzats durant el curs 2013-14, igual que els anteriors, han mostrat una elevada qualitat científica i formativa. A la secretaria del Departament de Química analítica hi ha dipositades les evidències d'avaluació dels TFM: còpia de les memòries en versió digital, actes individuals de cada defensa i l'acta general de tots els estudiants que van presentar el TFM. A partir del curs vinent es començarà a publicar els treballs al dipòsit digital de la UB (<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/1201>).

3.7. Professorat

Segons les dades de les que disposa l'ensenyament, els 21 professors del Departament de Química Analítica que imparteixen docència al Màster en Química Analítica són doctors i estan especialitzats en les diferents àrees que conformen les assignatures, tal i com correspon al nivell avançat de formació que han d'adquirir els estudiants del Màster en Química Analítica. El 19% dels professors són catedràtics i el 81% restant, professors titulars i agregats.

D'altra banda, la tasca docent d'aquests professors es veu complementada per la participació d'un bon nombre de professionals especialistes, externs a la universitat o d'altres universitats, que són convidats a donar algunes de les classes.

3.8. Gestió dels recursos materials i serveis

De les dades de l'Agència de Polítiques i de Qualitat es pot concloure que el grau de satisfacció dels estudiants amb els recursos didàctics utilitzats en la docència (**peq110b**) és més que correcte donat que rep una puntuació de 6,9. D'altra banda la satisfacció dels estudiants amb les instal·lacions de la Facultat (**peq110c**) és notable amb una puntuació del 8,2.

Pel que fa a la despesa que genera el TFM, en la seva major part és assumida pel grup de recerca que acull als estudiants. La satisfacció dels estudiants en el cas del TFM és, en general, elevada, ja que s'incorporen plenament a un grup de recerca i disposen de tots els recursos del grup, igual que qualsevol altre membre. Ara bé, el finançament que el grup rep per part del contracte programa de la Facultat de Química, es clarament insuficient, sobre tot en les circumstàncies actuals en què molts grups no tenen fonts de finançament provinents de projectes nacionals.

3.9. Resultats

3.9.1. Queixes, reclamacions i suggeriments

El procediment PEQ 5745 100 estableix com es vehiculen les queixes, reclamacions i suggeriments dels estudiants. Per tal que els estudiants puguin presentar les seves queixes, dubtes i suggeriments individuals, la Facultat ha dissenyat un formulari que es troba al web del màster. L'adreça web per a vehicular les queixes, dubtes i suggeriments és:

http://www.ub.edu/quimica/bustia/SQD_ca.html

En el termini de 10 dies hàbils des de la presentació del dubte, suggeriment o queixa, la unitat o bé l'òrgan responsable resoldrà la petició i la Secretaria d'Estudiants i Docència (SED) remetrà la resposta via correu electrònic a la persona interessada o, en el cas que no s'hagi pogut resoldre encara, informarà de l'estat del tràmit. Si un estudiant vol presentar una reclamació formal, ho ha de fer per escrit i sempre dirigida al degà de la Facultat.

Val a dir que els estudiants de màster degut al seu nombre reduït, a la proximitat amb tots els membres del Departament i a la possibilitat d'obtenir una resposta de manera més immediata, solen vehicular directament els dubtes, suggeriments o inquietuds que puguin tenir a través del coordinador del màster.

3.9.2. Satisfacció dels estudiants amb l'acció docent i la planificació d'assignatures

La informació aquí referida s'extreu del resultat de les enquestes d'opinió que els estudiants tenen disponibles en línia i que proporciona el Servei de Planificació i Anàlisi de la Universitat de Barcelona. Els resultats agregats es poden consultar al web corresponent: http://www.ub.edu/gtr/documents/enquestes/enq_ens_masters_1314/M1205.pdf

Els procediments específics de qualitat PEQ 5745 130, 131, 132, 133 i 134 estableixen com dur a terme totes les accions de revisió i millora i l'anàlisi de les dades de satisfacció.

La participació a les enquestes va ser molt bona en el primer semestre, d'un 68,0% pels informes agregats per assignatures i un 58,8% per professorat, percentatges molt superiors als obtinguts el curs anterior. Al segon semestre, on és cursa exclusivament el Treball Final de Màster, la participació va ser massa baixa per a poder elaborar els informes agregats. En general, s'ha d'insistir molt per què els estudiants participin en les enquestes de les assignatures teòriques i molt més perquè ho facin en el cas del TFM.

Els percentatges de resposta assolits permeten considerar el resultat de les enquestes significatius, podent-se fer la següent valoració general:

- En el cas de les assignatures, els valors mitjans de les valoracions es troben entre 6 i 8 sobre 10 per a tots els ítems enquestats. L'ítem 1, "En general estic satisfet amb l'assignatura" té una mitjana de 6,57 sobre 10.

Val a dir que l'ítem sobre el volum de feina exigida ha millorat molt la seva puntuació respecte la del curs anterior, en que el coordinador del màster va rebre comentaris reiteratius sobre aquest tema per part de diversos estudiants que consideraven que el volum de feina exigida en general era força elevat. En diverses reunions realitzades en acabar el curs anterior, es va decidir coordinar la feina de les diferents assignatures i repartir-la en el temps, confeccionar un calendari de proves d'avaluació per evitar acumulacions excessives i intentar disminuir el volum de feina. L'aplicació d'aquestes mesures ha donat com a resultat un major grau de satisfacció de l'estudiant.

- En el cas del professorat, els valors mitjans de les valoracions es troben entre 6,5 i 7,5, sent de 7,15 sobre 10 el valor mitjà de la satisfacció general de l'alumnat en vers a tot el professorat del màster. L'ítem que presenta un valor més elevat fa referència al bon clima de comunicació amb l'estudiant i el pitjor valorat es refereix a la utilitat de les activitats programades al campus virtual.

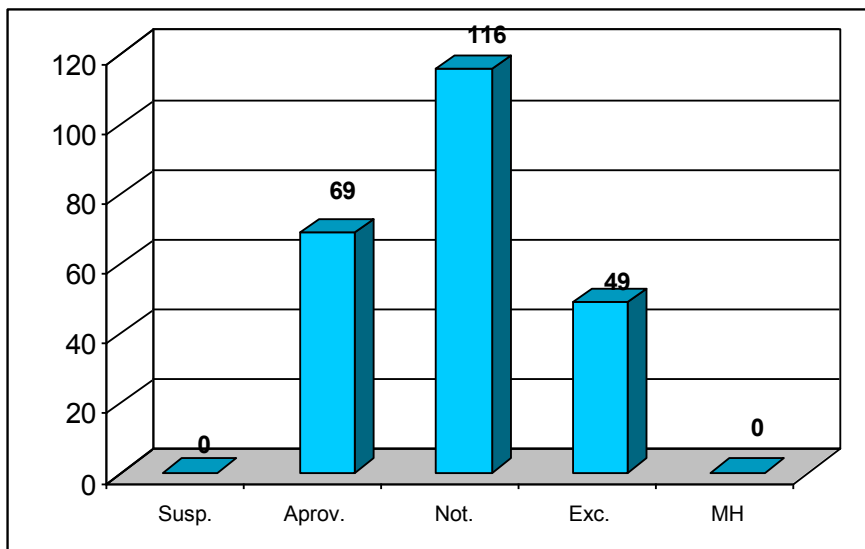
Tot i que aquests resultats es poden considerar satisfactoris, la Coordinació del Màster va convocar un seguit de reunions de tot el professorat del màster on es van analitzar els resultats i es van proposar mesures per intentar resoldre alguns dels punts més conflictius, com ara el volum de feina exigida, que ja s'ha comentat més amunt.

3.9.3. Rendiment acadèmic

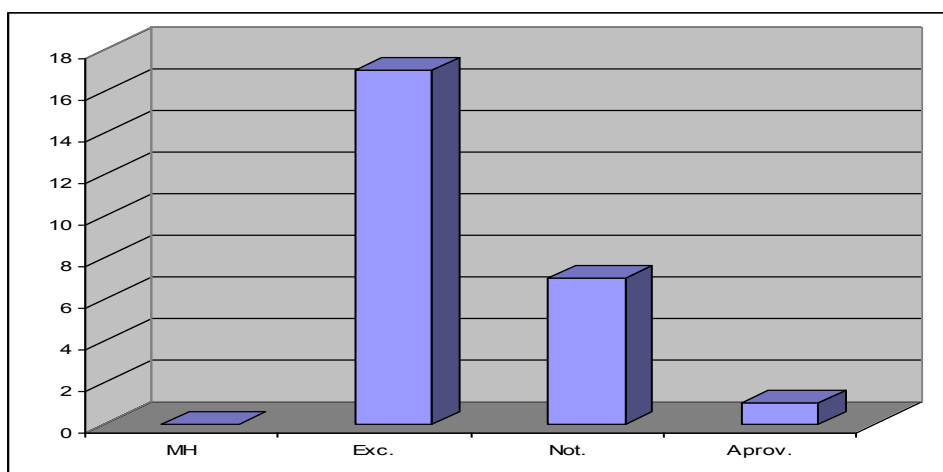
Els diferents paràmetres per avaluar el rendiment acadèmic els elabora el Servei de Planificació Acadèmico-docent, segons estableix el procediment PEQ 5745 130. L'anàlisi de les dades la fa la Comissió de coordinació del Màster.

Les taxes de graduació (**peq130c** = 100%), d'abandonament (**peq130g** = 0%), eficiència (**peq130d** = 100%) i rendiment (**peq130e** = 100%) concorden amb les que es van preveure en la memòria de verificació. Tots els estudiants han superat el total de crèdits matriculats que ha estat el màxim, ja que no hi ha hagut estudiants a temps parcial. La durada d'un any fa que habitualment els estudiants no es plantegin abandonar els estudis.

En el primer semestre on es cursen totes les assignatures teòriques, les qualificacions obtingudes han estat les que es mostren al següent gràfic:



Pel segon semestre, el percentatge de qualificacions dels Treballs Final de Màster per sobre de 8 ha estat del 80% (**peq061c**). A la següent figura es mostra la distribució de les qualificacions obtingudes per Treball Final de Màster. Com es pot observar, el nombre d'excel·lents supera àmpliament les altres qualificacions. Això es podria atribuir al fet que la presentació pública tendeix a considerar-se més com un acte de graduació que com un examen, així com a la composició heterogènia de les comissions d'avaluació, formades per professors del departament i investigadors de diferents centres de recerca i/o laboratoris públics o privats. Pel curs vinent s'implementarà l'ús de rúbriques per tal d'unificar els criteris d'avaluació i també es demanarà un informe als corresponents directors de màster.



4. PROPOSTES DE MILLORA

4.1 Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora

La implantació del SAIQU (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>) assegura una revisió periòdica de tots els processos i una retroalimentació contínua del sistema. La Comissió de Qualitat de la Facultat de Química (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>) ha de vetllar per a què es faci el seguiment dels indicadors de cada procés que han de ser analitzats i presentats als òrgans de govern de la Facultat per a què proposin i portin a terme les accions correctives de millora que considerin necessàries.

Així mateix, el fet que el SAIQU sigui general per a tots els centres permet revisar-lo i actualitzar-lo sota el guiatge de l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la UB. D'aquesta manera es dona una resposta institucional a les necessitats diverses que es presenten durant el desplegament del SAIQU.

4.2 Propostes de millora que es deriven de la valoració que es fa del desplegament de la titulació, incloent-hi totes les propostes de modificació i pla de seguiment.

El procés de desplegament i modificació de les titulacions de grau i de màster és una part integrant i nuclear de l'estratègia de millora contínua de la Universitat de Barcelona. El màster en Química Analítica es va implantar el curs 2012-13 i en aquests moments no presenta modificacions sobre la memòria verificada, donat que només té dos cursos de recorregut i que segons les directrius donades per AQU Catalunya en el seu document "*Marc per a la verificació, seguiment, modificació i acreditació de titulacions oficials*" (Marc VSMA) i les recomanacions de l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la UB, les propostes de modificació dels títols han de ser fruit del procés de seguiment. Per tant les dades recollides és prendran com indicadors de referència i s'avaluarà la seva evolució abans de fer propostes de modificació, d'acord amb el PEQ 5745 130 i 134. Tanmateix, hi ha aspectes que cal millorar, encara que no suposen cap modificació de la titulació.

1. Propostes de millora que representen petits canvis de funcionament que no representen per AQU Catalunya una modificació i, per tant, no es recullen en el seu document

Després d'haver analitzat els resultats i els procediments del segon any d'implantació de l'ensenyament es consideraran les propostes següents de millora:

- 1.- Continuar la millora del web per tal de millorar-ne l'accessibilitat. Un professor del centre treballa conjuntament amb el personal encarregat del web per tal d'aconseguir que tota la informació estigui recollida i s'hi pugui accedir fàcilment.
- 2.- Instaurar l'ús de les rúbriques per a la qualificació del treball final de màster.
- 3.- Procedir a la publicació del TFM.
- 4.- Redactar i aprovar un Pla d'Acció Tutorial.

5.- Publicar el Pla Docent de l'assignatura optativa impartida per investigadors del CSIC, Estudi de contaminants orgànics en mostres medi ambientals i dels seus efectes.

6.- Augmentar encara més la participació dels estudiants en les enquestes institucionals.

Modificació / Proposta de millora	Responsable de la implantació de la millora al centre	Caràcter de la millora ^(1,2 o 3)	Calendari	Estat proposta de modificació (4,5,6)
Informació pública				
Completar i millorar l'accessibilitat a la informació pública que apareix al web del màster.	Centre	1	Curs 14-15	5
Treball Final de Màster				
Implementar l'ús de les rúbriques per a l'avaluació del TFM	Coordinador Màster	1	Curs 14-15	4
Procedir a la publicació del TFM	Coordinador Màster	1	Curs 15-16	4
Orientació a l'estudiants (PEQ 050)				
Redactar i aprovar un Pla d'Acció Tutorial.	Coordinador Màster	1	Curs 14-15	5
Planificació i gestió docent (PEQ 060)				
Publicar el Pla Docent de l'assignatura optativa "Estudi de contaminants orgànics en mostres mediambientals i dels seus efectes"	Coordinador Màster	1	Curs 14-15	5
Resultats (PEQ 130) –l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants				
Augmentar encara més la participació dels estudiants en les enquestes institucionals.	Coordinador Màster	1	Curs 14-15	5

Nota: afegir-hi tantes files com es necessitin

- (1) *proposta de millora que no contempla AQU en els seu document sobre "Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de grau i màster".*
- (2) *Requereix una modificació no substancial.*
- (3) *Requereix una modificació substancial autoritzable*
- (4) *Pendent implementar*
- (5) *En procés d'implementació.*
- (6) *Implementada*

4.3 Seguiment de les accions de millora del curs 12/13

Es pot considerar que les propostes de millora especificades en l'anterior informe de seguiment referents a la difusió del màster i a la coordinació dels diferents professors per tal d'optimitzar el volum i la distribució de feina de l'estudiant, han estat assolides plenament. D'altra banda les

millores que es van introduint al web del màster i l'augment de la participació en les enquestes institucionals demostren que aquestes propostes de millora estan progressant de manera adequada.

Proposta de millora	Estat de la proposta de modificació ^(4,5,6)	Observacions
Informació pública		
Completar i millorar l'accessibilitat a la informació pública que apareix al web	5	S'han millorat i completat molts aspectes, però es fa patent la necessitat de tenir personal d'administració dedicat a aquesta tasca i això no sempre ha estat possible.
Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 030)		
Millorar les accions encaminades a la difusió del Màster	6	Acte generals de presentació dels màsters de la facultat, actes específics de difusió del MQA al final de cada semestre, jornada de portes obertes, acte d'acollida.
Orientació a l'estudiant (PEQ 050)		
Redacció i aprovació del Pla d'Acció Tutorial	5	Cal posar per escrit totes les accions d'orientació a l'estudiant que ja s'estan duent a terme
Planificació i gestió docent (PEQ 060)		
Fomentar les reunions entre equips docents, sistemes d'avaluació en comú, coordinació de tasques encarregades a l'estudiant.	6	Aquest és un dels aspectes en què més s'ha incidit. Mitjançant les reunions dels professors del màster s'han coordinat les tasques encarregades als estudiants ajustant el volum de feina i s'ha elaborat un calendari d'avaluació continuada.
Publicar el 100% dels plans docents	5	S'han revisat i publicat tots els plans docents, a excepció del de l'assignatura impartida majoritàriament per investigadors del CSIC en nombre elevat.
Resultats (PEQ 130) –l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants		
Augmentar la participació dels estudiants en les enquestes institucionals	5	Es va realitzar una sessió específica per a explicar als estudiants la importància de la seva participació a les enquestes.

5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DE LA FACULTAT

La Comissió de la Qualitat de la Facultat de Química, mitjançant el seu òrgan tècnic que és el Comitè de la Qualitat, va revisar la Política de la Qualitat de la Facultat i aquest document es va aprovar en Junta de Facultat amb data de 28 de gener de 2013 i es revisa anualment. Aquest document s'ha distribuït a tot el personal de la Facultat a través dels departaments i es troba a llocs ben visibles. Així mateix es troba al web de la qualitat (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>). Val a dir que en aquest web s'hi pot trobar, de manera estructurada, tota la informació relacionada amb el SAIQU, tal com el mapa de processos i els procediments del SAIQU, els quals es varen acabar de revisar al llarg del curs 2012-2013 i, al web, ja hi ha la segona versió revisada i aprovada.

A la pàgina web, a més de la documentació ja esmentada i d'altres informacions, s'hi troben els diferents indicadors amb les fitxes explicatives per al seu càlcul, dades d'enquestes, informes de seguiment de cursos anteriors, etc. Val a dir que s'hi han afegit també els quadres de responsabilitats actualitzats, elaborats a partir dels procediments i dels indicadors, i a través dels quals cadascun dels membres de la Facultat sap quines responsabilitats li pertoquen en els diferents procediments i en l'avaluació dels diferents indicadors.

Tots aquests instruments han resultat molt útils en la preparació dels informes de seguiment i, alhora, han permès també la seva simplificació donat que, entre d'altres coses, algunes de les actuacions que s'haurien d'explicar ja estaven prou detallades en els Procediments Específics de la Qualitat (PEQs) i, per tant, només ha calgut fer esment dels PEQs corresponents en cada cas. Tanmateix, l'existència del SAIQU ha proporcionat una certa cultura de la qualitat que s'ha reflectit en aquest informe, com per exemple tota la sistemàtica de càlcul i anàlisi d'indicadors i la revisió i millora contínua de l'ensenyament a partir de la informació obtinguda a partir d'aquestes dades i també d'altres fonts d'informació com per exemple les enquestes de satisfacció.

Cal fer esment que la tasca de millora i implementació del SAIQU i la preparació dels informes de seguiment ha estat facilitada per l'existència d'una pàgina web de seguiment, elaborada des d'APQUB, amb dades de suport per calcular els indicadors i guies de suport per poder analitzar cadascun dels procediments així com una plantilla general per assegurar i facilitar la incorporació de tota la informació vinculada amb el seguiment de la titulació

Tal com consta a la caràtula dels informes, els caps d'estudis o coordinadors de màster són els encarregats de preparar els informes de seguiment els quals són revisats pel Comitè de la Qualitat, òrgan tècnic de la Comissió de la Qualitat de la Facultat de Química, i finalment són aprovats per la Junta de Facultat o la Comissió Acadèmica. Per tant, totes les persones que participen en l'elaboració d'aquests informes de seguiment són totalment coneixedores de tots els processos integrats en el SAIQU i del funcionament de la docència i l'organització de la Facultat.

Al llarg del curs hi ha reunions periòdiques del vicedegà pels ensenyaments de Grau i Màster amb els caps d'estudis, coordinadors de màster, el professor encarregat de la pàgina web de la Facultat, la professora encarregada de coordinar l'obtenció de dades i el càlcul dels indicadors i el president del Comitè de la Qualitat per tal de fer el seguiment dels diferents ensenyaments

de la Facultat. La tasca en aquestes reunions s'amplia al seguiment i desenvolupament de tot el SAIQU, incloent-hi la preparació per a les properes acreditacions.

En el cas de la Facultat de Química, la Comissió de la Qualitat només es reuneix una vegada a l'any però les tasques de desenvolupament i seguiment del SAIQU estan delegades en el Comitè de la Qualitat, els membres del qual són també membres de la Comissió de la Qualitat i a més representen a tots els departaments de la Facultat. Aquest Comitè és el que duu a terme totes les tasques tècniques relacionades amb el SAIQU, amb total coordinació amb el vicedegà pels ensenyaments de Grau i Màster i amb la presència del president del Comitè a les reunions amb caps d'estudis i coordinadors de màster comentades al paràgraf anterior. Així mateix, la professora encarregada de coordinar l'obtenció de dades i el càlcul dels indicadors és també membre del Comitè de la Qualitat.

S'està treballant per assegurar que el SAIQU arribi a tots els membres de la Facultat i sigui conegut i entès per tots ells. En aquest sentit, s'han fet diferents tasques de difusió i conscienciació a nivell de Facultat i també dels Departaments però encara s'ha de treballar més en aquesta línia. L'objectiu de la Comissió de la Qualitat és el d'involucrar plenament a tot el personal (professorat, estudiants i PAS) i aconseguir que el SAIQU tingui un paper fonamental com a eina bàsica per a la millora contínua dels ensenyaments de la Facultat.