



Facultat de Química

Informe de Seguiment de la Titulació

Màster en Química Teòrica i Computacional

Curs 2012-13

Sumari

Introducció	3
1. Planificació de la titulació	3
2. Indicadors.....	3
2.1 Accés	3
2.1.1 Característiques del procés d'accés	3
2.1.2 Característiques personals i socials alumnes de nou ingrés.....	4
2.1.3 Mecanismes habilitats per facilitar la incorporació dels estudiants	5
2.2 Desenvolupament de l'ensenyament	5
2.2.1 Estudiants.....	5
2.2.2 Recursos humans: personal acadèmic i personal de suport a la docència	6
2.2.2.1 Personal acadèmic.....	6
2.2.2.2 Personal de suport a la docència.....	7
2.2.3 Recursos materials i serveis	7
2.2.4 Desenvolupament docent.....	7
2.2.4.1 Metodologies docents, sistema d'avaluació i mida de grups.....	7
2.2.4.2 Ús de recursos docents virtuals	8
2.2.4.3 Acció Tutorial	9
2.2.4.4 Pràctiques externes	9
2.2.4.5 Mobilitat.....	9
2.2.4.6 Treball Fi de Màster	10
2.2.4.7 Orientació professional	10
2.2.5 Satisfacció	10
2.2.6 Coordinació interuniversitària	12
2.3 Resultats	13
2.3.1 Resultats acadèmics.....	13
2.3.2 Resultats personals	15
2.3.3 Inserció laboral dels titulats	15
3. Valoració del seguiment dels indicadors i del desenvolupament de la titulació.....	16
3.1 Valoració qualitativa del desenvolupament de la titulació	16
4. Propostes de millora	17
4.1 Propostes de millora.....	17
4.2 Propostes de modificació de la memòria	17
4.3 Seguiment propostes millora de l'informe anterior	17
4.4 Seguiment recomanacions externes (ANECA i AQU)	17
5. Documents de referència	17
6. Annexes	18

Introducció

El màster en Química Teòrica i Computacional és un màster interuniversitari amb un total de 60 crèdits ECTS. Participen quatre universitats, la Universitat de Girona (UdG), la Universitat de Barcelona (UB), la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i la Universitat Rovira i Virgili (URV) de Tarragona, sent aquesta última la universitat coordinadora del màster.

La publicació del RD 1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedició de títols universitaris oficials, vinculats al RD 1393/2007, va comportar que el pla d'estudis d'aquest Màster, que va ser **verificat pel procediment abreujat**, tot i que no presentés cap canvi ni en la seva denominació ni en el seu contingut, tingués nova codificació a la URV (en assignatures i en pla d'estudis).

El curs 2012-13 és l'últim en què el Màster s'oferta com a ensenyament oficial. A partir del 2013-14 s'implanta el nou màster "Synthesis, Catalysis and Molecular Design", basat en el de "Synthesis and Catalysis" i en el de "Química Teòrica i Computacional", que els extingeix, al suposar una evolució i millora dels mateixos.

Aquest informe de seguiment ha estat elaborat per la coordinadora del Màster, amb el suport de l'Oficina de Suport al Deganat de la Facultat de Química i les unitat tècniques de la URV implicades en el procés (Unitat de Programació i Sistemes d'Informació, Unitat de Qualitat i Planificació i Servei de Recursos Educatius). També han participat, donant la seva opinió, els estudiants del màster i personal d'administració i serveis de la secretaria del centre. Està previst informar de l'elaboració del mateix en la propera Junta de Facultat.

1. Planificació de la titulació

Les guies docents de les assignatures, publicades abans de la matrícula, detallen els resultats d'aprenentatge, continguts, distribució amb ECTS, sistema d'avaluació, bibliografia, entre altres.

El curs 2012-13 hi ha un 100% de guies docents elaborades.

A través del següent enllaç, a més de les guies docents, en català, castellà i anglès, es pot consultar el perfil de competències:

https://moodle.urv.net/docnet/guia_docent/index.php?centre=13&ensenyament=1361&consulta=assignatures&any_academic=2012_13

També hi ha informació sobre diferents aspectes del màster al següent enllaç:
<http://www.fq.urv.cat/estudis/indexmaster201213.html>

2. Indicadors

2.1 Accés

2.1.1 Característiques del procés d'accés

Taula 1. Indicadors del procés d'accés

	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13
Places ofertes	25	25	25	25
Estudiants preinscrits	20	25	21	40
Estudiants admesos	14	17	13	27
Ràtio Admissions-Oferta	0,56	0,68	0,52	1,08
Estudiants matriculats	15	14	12	17

Font: SINIA, InformesURV16, ACRM01, ACRM02, ACRM03 (08-01-2014)

	Seguiment anual del Màster en Química Teòrica i Computacional Curs 2012-13	 Facultat de Química
---	--	---

Taula 2. Distribució dels estudiants de nou accés en funció de la via d'accés

	2009-10		2010-11		2011-12		2012-13	
	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%
Titulats de Grau / Diplomatura/ Arquitecte Tèctic/ Enginyer Tèctic	1	7%					4	24%
Llicenciats/Arquitecte/Enginyer	10	71%	10	71%	9	82%	11	65%
Estudis estrangers no homologats	3	21%	4	29%	2	18%	2	12%
Total	14	100%	14	100%	11	100%	17	100%

Font: SINIA, Informe ACRM06(08-01-2014)

Taula 3. Percentatge d'estudiants de nou ingress matriculats per intervals de crèdits ordinaris matriculats

Nombre de crèdits matriculats ordinaris	Ingressos	%
Matrícules amb crèdits ordinaris [= >60 i <90]	17	100,00%
Total	17	100%

Font: SINIA 27-01-2014

El curs 2012-13, el nombre d'estudiants va tornar als índexos habituals després de la disminució del curs anterior, i fins i tot els va millorar, amb 17 estudiants. Aquest màster es nodreix d'estudiants que desitgen efectuar una tesi doctoral en el camp i que confien en poder optar a una beca predoctoral.

El perfil d'ingrés està perfectament clar a la preinscripció per la gran majoria, molts més dels que acaben podent concretar la matrícula. Són estudiants amb vocació de fer recerca en el camp de la Química Teòrica, una bona proporció estrangers, que no acaben matriculant-se si no troben mitjans no únicament per cursar el màster sinó per continuar amb una tesi doctoral en el camp.

2.1.2 Característiques personals i socials alumnes de nou ingress

Taula 4. Percentatge d'estudiants de nou ingress segons gènere

Gènere	2009-10		2010-11		2011-12		2012-13	
	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre	%
Dona	6	42,86%	1	7,14%	3	27,27%	6	35,29%
Home	8	57,14%	13	92,86%	8	72,73%	11	64,71%
Total	14	100,00%	14	100,00%	11	100,00%	17	100,00%

Font: SINIA, Informe ACRM06 (17-02-2014)

El camp de la Química Física és dels més masculinitzats de la Química. El curs 2012-13, un terç dels estudiants van ser homes i 2 terços dones.

Taula 5. Distribució d'estudiants de nou ingress segons edat i gènere

Grup d'Edat	Ingressos 2012-13		
	Dona	Home	Total
22	5,88%	29,41%	35,29%
23	5,88%	11,76%	17,65%
24	5,88%		5,88%
25	11,76%	17,65%	29,41%
27	5,88%		5,88%
[30-34]		5,88%	5,88%
Total	35,29%	64,71%	100,00%

Font: SINIA, Informe URV11 (23-01-2014)

Taula 6. Distribució d'estudiants de nou ingrés segons universitat de procedència

Universitat de procedència	Estudiants de nou accés			
	Pais procedència	Colòmbia %	Espanya %	Xile %
Ministerio de Educación y Ciencia		5,88%		5,88%
Universidad de Granada			5,88%	
Universidad de Murcia			5,88%	
Universitat Autònoma de Barcelona			17,65%	
Universitat Rovira i Virgili			17,65%	
Universitat de Barcelona			29,41%	
Universitat de Girona			11,76%	
Total		5,88%	88,24%	5,88%

Font: Coordinadora del Màster

La Taula 6 indica les universitats de procedència. Dels dos estudiants procedents d'Amèrica Llatina, finalment el procedent de Colòmbia no va poder venir per raons personals. L'estudiant xilena va gaudir d'una beca del seu país. Els estudiants de la província de Tarragona, 3, són els que de forma natural s'interessen per aquest camp al llarg dels estudis de Llicenciatura o Grau. És un percentatge normal dintre de la cohort, en un camp considerat difícil, que motiva els estudiants amb interès per les fronteres amb la física, i molt poc els que prefereixen els camps de la síntesi o la química analítica, en definitiva els camps experimentals. Són comparables als de les altres universitats. Només la UB, excepcionalment en aquesta edició, va aportar 5 estudiants.

2.1.3 Mecanismes habilitats per facilitar la incorporació dels estudiants

La Facultat de Química informa cada any dels diferents màsters als estudiants d'últim curs de Grau. Per altra part, la URV participa en fires on s'informa dels diferents màsters. No tenim constància que les altres universitats participants facilitin cap informació específica sobre aquest màster, si no és a través dels grups de recerca, que fan aquesta feina de captació, interessats també per la posterior realització de tesis doctorals.

Per altra part, el servei especialitzat de l'I-Center pels estudiants estrangers facilita tota la part administrativa (http://www.urv.cat/international/en_index.html). En estar centralitzada la matrícula, aquest servei acompanya tots els estudiants estrangers matriculats de forma personalitzada i eficient.

La coordinadora de la URV tutoritza tots els estudiants des de la fase de preinscripció fins al tancament de la matrícula, i els guia en els aspectes administratius i acadèmics, el que permet superar qualsevol dubte o situació de desinformació.

La valoració global del procés és que la incorporació es fa sense majors problemes i que el suport és per tant l'adequat.

2.2 Desenvolupament de l'ensenyament

2.2.1 Estudiants

El perfil de l'estudiant de la titulació s'ha analitzat prèviament, donat que tots els estudiants cursen el Màster en un sol any, i per tant no es pot diferenciar entre estudiants de nou accés i la resta d'estudiants.

 UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  Universitat de Girona  URB  U B 	Seguiment anual del Màster en Química Teòrica i Computacional Curs 2012-13	 Facultat de Química
---	--	---

2.2.2 Recursos humans: personal acadèmic i personal de suport a la docència

2.2.2.1 Personal acadèmic

La docència a l'aula és compartida per les 4 universitats, amb participació d'investigadors de l'ICIQ i del CSIC. En totes les assignatures participen dos professors d'institucions diferents. Els Treballs Final de Màster s'efectuen en una o altra universitat o institut de recerca, supervisats per un professor doctor local. A continuació s'indiquen els professors que durant el curs 2012-2013 han participat en la docència, sense incloure la supervisió de treballs de màster. La distribució de la Taula 6 es refereix a nombre de professors que participen en les diferents assignatures (excepte el TFM). La Taula 7 indica la distribució d'aquest professorat per universitat. El 100% dels docents d'aquest màster és doctor.

Taula 7. PDI per universitat participant

Ensenyament <i>Universitat</i>	Nombre de PDI		Total ^{a)}
	Doctor	No Doctor	
Química Teòrica i Computacional	21	0	21
<i>FQ-URV</i>	4	0	4
<i>FC-UdG</i>	3	0	3
<i>FC-UAB</i>	4	0	4
<i>FQ-UB</i>	8	0	8
<i>Altres^{b)}</i>	2	0	2

Font: Elaboració coordinació del màster

a) Aquesta taula no contempla la docència dels supervisors del TFM de cap de les 4 universitats

b) Centres de recerca: CSIC, ICIQ

Taula 8. Càrrega docent impartida segons categoria i doctor/no doctor

Tipologia del professorat de la URV	Carrega docent en crèdits	%
Doctor	39,98	98,43%
Catedràtic/a d'Universitat	7,75	19,08%
Titulat d'Universitat	4,58	11,28%
Professorat Agregat	1,2	2,95%
Professorat Visitant ^{a)}	25,25	62,16%
Investigador ICREA	0,6	1,48%
Investigador Postdoctoral	0,60	1,48%
No Doctor^{b)}	0,64	1,58%
Investigador Predoctoral en formació	0,06	0,15%
Profesor associat	0,50	1,23%
Sense Assignar	0,08	0,20%
Total	40,62	100,00%

Font: SINIA Informe ACRM13 (19-02-2014)

a) El professorat visitant és el professorat donat d'alta a la URV, que pertany a les altres 3 universitats. Pertany als cossos universitaris, CU i TU, són agregats, o investigadors del CSIC.

b) El professorat no doctor no ha impartit cap assignatura pròpia d'aquest màster ni ha supervisat cap TFM. Són, en tot cas, professors que han impartit l'assignatura Orientació Professional i Ciutadania, externa als 60 crèdits d'aquest màster, que només cursen els estudiants que fan el TFM a la URV.

El professorat de les 4 universitats ha estat suficient. És professorat expert, especialitzat en les matèries que ha impartit, amb experiència en direcció de treballs d'investigació i de tesis. Es tracta tot ell de professorat amb producció científica notable i amb els trams vius, que participa amb convicció en l'únic màster a Catalunya que proporciona als estudiants que s'incorporen al col·lectiu que constitueix la Xarxa d'R+D+I en Química Teòrica i Computacional una formació orientada.

2.2.2.2 Personal de suport a la docència

En cada universitat hi ha personal tècnic informàtic que dona el suport necessari. No és necessari altre personal de suport a la docència.

2.2.3 Recursos materials i serveis

Aules, equipament informàtic i biblioteques són suficients, a les quatre universitats on s'imparteix el Màster. A la Facultat de Química de la UB és on més activitats es concentren degut a la centralitat que minimitza la mobilitat, el nou aulari és adequat per a grups reduïts com els d'aquest Màster.

Tots els professors i estudiants tenen accés al Campus virtual. Si bé és una eina d'ús corrent per part dels estudiants i el professorat de la URV, no tots els professors d'altres universitats en fan ús, tot i que s'observa un progrés en l'ús.

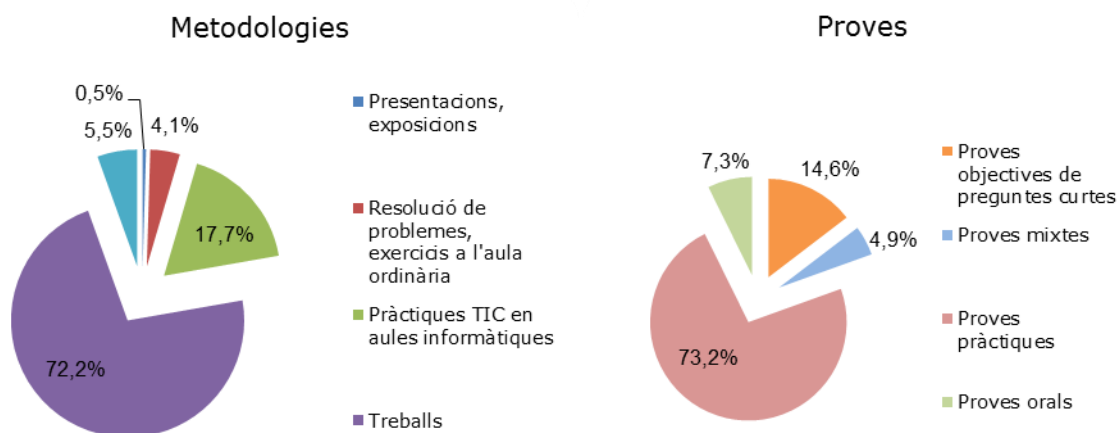
2.2.4 Desenvolupament docent

2.2.4.1 Metodologies docents, sistema d'avaluació i mida de grups

Taula 9. Mida de grups per a cada assignatura

Assignatura	Curs	Tipus	Crèd	Mida de grups (sessió magistral; seminari; pràctiques laboratori)	Nº total d'estudiants matriculats a l'assignatura
Dinàmica de la Reacció Química	Sense Definir	Optativa	3	1-Teoria 1-Pràctiques	17
Estats Excitats i Fotoquímica	Sense Definir	Optativa	3	1-Teoria 1-Pràctiques	14
Estructura Electrònica i Reactivitat de les Molècules	Sense Definir	Optativa	3	1-Teoria 1-Pràctiques	16
Fonaments Fisicomatemàtics de la Química Teòrica	1	Obligatòria	5	1-Teoria 1-Pràctiques	17
Laboratori de Química Computacional	Sense Definir	Optativa	3	1-Pràctiques	17
Mètodes de la Química Quàntica	1	Obligatòria	5	1-Teoria 1-Pràctiques	17
Modelització de Materials	Sense Definir	Optativa	3	1-Teoria 1-Pràctiques	7
Modelització Molecular i Biomolecular	Sense Definir	Optativa	3	1-Teoria 1-Pràctiques	8
Simulació de Processos Catalítics	Sense Definir	Optativa	3	1-Teoria 1-Pràctiques	6
Orientació Professional i Ciutadania	Sense Definir	Complements de Formació	3	9-Teoria	4
Tècniques Computacionals	1	Obligatòria	5	1-Teoria 1-Pràctiques	17
Treball de Fi de Màster	1	Projecte Fi de Carrera	30	1-TFM activitat interna	17

Font: POA de Centre 2012-13. SINIA Informe ACRM10 (08-01-2014)



Font: Informe Avaluació DOCnet. Curs 2012-13

Es tracta d'un màster amb continguts dirigits a formar per a la investigació en Química Teòrica i Computacional estudiants que han vist de forma molt desigual continguts relacionats en els seus estudis previs i, en qualsevol cas, de forma molt limitada. Una part important de la docència, en particular l'obligatòria, es fa de forma presencial, dedicant particular atenció a resoldre problemes pràctics, i demanant treball no presencial per part de l'estudiant, com exercicis que han de lliurar. En les matèries optatives, té un paper més important la resolució de casos pràctics.

Les metodologies docents s'adeqüen a la tipologia de cada assignatura. En l'avaluació, tenen poc pes les proves (només en les matèries obligatòries) i molt més pes la realització de treball continuat per part de l'estudiant, i el lliurament d'un treball al final de l'assignatura, tal i com es recull a les diferents guies de les assignatures (veure gràfics).

El Treball Final de Màster mereix una consideració apart, donat el seu pes en crèdits, 30. La qualificació d'aquest treball de recerca s'efectua ponderant la qualificació del treball de l'estudiant i de l'assoliment de competències per part del supervisor del treball (25%), i per part d'una comissió (75%), que valora el treball escrit, la presentació oral i les respostes a les preguntes. El full de valoració de cada estudiant contempla tots els aspectes lligats a les competències específiques i transversals que consten en la descripció d'aquesta matèria. En particular, la capacitat d'expressió escrita i oral del treball científic, la comprensió de la problemàtica tractada, la capacitat d'organització temporal, la progressió en l'aprenentatge i l'adquisició d'autonomia.

2.2.4.2 Ús de recursos docents virtuals

L'Entorn Virtual de formació de la URV està basat en la plataforma Moodle, per cada assignatura es genera un aula virtual a la qual tenen accés el professorat i els estudiants corresponents. Tot i així la correspondència entre assignatures i aules no és biunívoca, ja que es poden realitzar unions, divisions o duplicacions d'aules virtuals segons els responsables d'assignatura ho considerin adient pel desenvolupament de les mateixes.

Dins de l'aula virtual els professors i els estudiants disposen d'una sèrie de funcionalitats per la publicació de continguts, la realització de diferents tipus d'activitats, així com diferents eines de comunicació, incloent webconferències i publicació de notes personalitzada.

Taula 10. Dades d'utilització del campus virtual

Dades moodle	Total	Actius	%Actius
Espai Moodle	11	11	100%
Usuaris professors a Moodle	25	5	19%
Usuaris alumnes a Moodle	17	14	79%

Font: Informe Moodle 2012-13 (17-02-2014)

 UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI	 Universitat de Girona	 URV Universitat Rovira i Virgili	 UAB Universitat de Barcelona	Seguiment anual del Màster en Química Teòrica i Computacional Curs 2012-13	 Facultat de Química
---	--	--	--	--	---

Aquest curs acadèmic les aules virtuals disponibles per la nostra titulació han estat 11 de les quals han estat utilitzades pels professors i estudiants 11, el qual suposa un percentatge del 100%. Del total d'usuaris amb rol de professor dins de les aules virtuals de la titulació, s'ha connectat regularment a l'aula virtual el 19%, i d'estudiants el 79%. El fet que el master sigui interuniversitari i que els professors de les altres universitats (els que consten com visitants) tenen els seus propis espais a les seves universitats expliquen l'escassa utilització d'aquesta eina de la URV per part del professorat.

Els usuaris (estudiants i professorat del Màster) poden accedir a Moodle a través del següent enllaç: <http://moodle.urv.cat/>

2.2.4.3 Acció Tutorial

D'acord amb el pla d'acció tutorial de la Facultat de Química de la URV, la coordinadora del màster a la URV, i els coordinadors locals de la UB, la UAB i la UdG fan les funcions de tutors, en totes les fases, des de la preinscripció, fins a l'assoliment del màster.

La coordinadora de la URV, en particular, té contacte permanent amb els estudiants, per correu electrònic o presencialment, i els hi dóna suport en aspectes lligats a la gestió del seu expedient i en tots els tràmits centralitzats per la URV.

Els coordinadors locals, un cop conegut el grup de recerca on l'estudiant farà el seu TFM, l'assessoren sobre la conveniència de matricular unes optatives o altres. També informen sobre ajuts de mobilitat, ajuden a tramitar-ne les sol·licituds, etc, excepte aquella que, pel tipus de convocatòria, s'ha de tramitar exclusivament des de la URV, cosa que gestiona la coordinadora de la URV.

La facilitat de contacte dels estudiants amb els coordinadors a les diferents universitats, tots implicats en la docència directa del màster, permeten establir canals de comunicació fluids, i amb la coordinadora través del correu electrònic, amb satisfacció per part d'estudiants i professors.

2.2.4.4 Pràctiques externes

El Pla d'Estudis no contempla Pràctiques externes.

2.2.4.5 Mobilitat

Aquest màster interuniversitari centralitza estudiants i professors per a les matèries de continguts més acadèmics (33 crèdits, incloent les diverses assignatures optatives). D'aquests 33 crèdits se'n imparteixen: 4 a la URV, 3 a la UAB, 1 a la UdG i la resta a la UB. Impliquen tant mobilitat d'estudiants com de professors. La docència s'organitza de forma intensiva per setmanes alternes, per facilitar la mobilitat de tots els estudiants que s'hagin de desplaçar a la seu comuna.

Tota la mobilitat és interna, entre les universitats participants.

La gestió de la mobilitat és inherent a la programació i al calendari docent. S'ha intentat donar cobertura econòmica a través de diferents programes, però el passat curs els ajuts s'han limitat al DRAC, en no convocar-se els ajuts de mobilitat per a màsters del Ministerio de Educación (o anàleg). Els ajust DRAC es gestionen per als estudiants de cada universitat (que s'assignen en funció de l'origen i del grup on fan el TFM) pel coordinador local. Els grups receptors d'estudiants al TFM, i els recursos propis del màster, han donat cobertura addicional, però es fa palès que la mobilitat no és sostenible.

L'estudiant disposa d'informació sobre mobilitat a:

<http://www.urv.cat/mobility/estudiants-postgrau/index.html>

<https://www.udg.edu/mobilitat/Inici/tabid/3345/language/ca-ES/Default.aspx>

<http://www.uab.es/servlet/Satellite/Mobilitat-i-Intercanvi-1096479939602.html>



<http://www.ub.edu/uri/welcome.htm>

2.2.4.6 Treball Fi de Màster

La informació pública sobre el Treball de màster es troba a https://moodle.urv.cat/docnet/guia_docent/index.php?centre=13&ensenyament=1361&assignatura=13615301&any_academic=2012_13&any_academic=2012_13

El Treball Final del Màster en Química Teòrica i Computacional, amb un 50% dels ECTS del màster, és probablement la part més gratificant per a l'estudiant, en tractar-se d'un treball d'investigació que amb molta probabilitat constituirà els primers passos en el camp de recerca en que després efectuarà la tesi doctoral. És freqüent que l'estudiant cursi el màster per què ha iniciat ja un treball de recerca en un grup pel que s'ha sentit atret.

Les assignatures subjectes a mobilitat, que sumen 30 ECTS, s'acaben al març. L'estudiant ha pogut iniciar el seu TFM en els intervals setmanals sense mobilitat, però és a partir de l'abril que pot dedicar-s'hi plenament, en règim de temps complet.

El treball s'efectua fins al juliol o fins i tot l'agost, i es presenta per escrit i oralment els primers dies de setembre, per tal de tancar les actes dintre del termini. Els resultats i les qualificacions assolides pels estudiants són molt satisfactoris per totes les parts, com demostra el fet que la quasi totalitat dels titulats segueixen una tesi en el mateix grup i molt sovint amb el mateix supervisor/a.

2.2.4.7 Orientació professional

Els estudiants que efectuen el TFM a Tarragona (URV, ICIQ) cursen el curs d'Orientació Professional i Ciutadania (3 crèdits, addicionals als 60 del màster). El curs passat han estat 3.

2.2.5 Satisfacció

- Procés d'admissió (satisfacció del PAS implicat):

La gestió de màsters ha estat molt densa en quan a temps i quantitat sobretot en els mesos de juny, juliol i setembre. L'atenció als alumnes s'ha centrat en un 90% en la cap de la secretaria.

Quant als correus electrònics intercanviats amb els alumnes i la coordinació del màster han estat de 168.

S'han gestionat correus electrònics a més de les trucades telefòniques i de l'atenció directa quan els interessats han vingut a la secretaria.

Ha continuat com en el curs passat l'admissió "pendent d'acreditació de títol" dificultant la matrícula.

Com s'ha comentat abans, la matrícula dels alumnes admesos als màsters es fa via web però no tenen la possibilitat de demanar el carnet d'estudiant telemàticament. En el cas dels alumnes dels màsters interuniversitaris, comporta que o bé s'hagin de desplaçar a Tarragona per a presentar-nos la petició del carnet o bé ens l'envien per correu postal i nosaltres reenviem les peticions a Gerència. Però el més greu és que l'han de venir a buscar a Tarragona, en concret a l'oficina de Catalunya -Caixa de l'Edifici Equador de Sant Pere i Sant Pau afectant negativament els beneficis que puguin gaudir pel fet de ser estudiants de la nostra universitat.

El mateix passa amb la recollida de la carpeta i l'agenda.

- Activitat docent del professorat:

A continuació es mostren els resultats de les enquestes d'opinió de l'alumnat realitzades durant el curs 2012-13:

Taula 11. Dades globals per ensenyament (bloc comú)

Núm. Estudiants matriculats	Núm. Enquestes valorades	Mitj titulació	Desv titulació	Mitj URV	Desv URV	Pregunta	Mitj preg tit	Desv preg tit	Mitj preg URV	Desv preg URV
17	37	5,66	1,22	5,28	1,6	El professorat que ha impartit l'assignatura ha coordinat bé el temari (en el cas d'haver-hi un sol docent, deixeu-la en blanc)	5,71	1,05	5,85	1,51
						Els continguts de l'assignatura m'han resultat interessants	5,89	1,35	5,84	1,53
						La bibliografia recomanada és valuosa i la disponibilitat suficient	5,40	1,22	5,75	1,5
						Els materials proporcionats de suport a la docència són adequats i de qualitat	5,51	0,98	5,76	1,47
						L'assignatura m'ha proporcionat les competències i habilitats esperades per a la meva formació	5,40	1,44	5,65	1,6
						Les condicions d'aules, laboratoris i altres mitjans han permès el desenvolupament adequat de l'assignatura	5,57	1,27	5,9	1,35
						Les activitats d'avaluació (exàmens, treballs, resolució de problemes, etc.) estan equilibrades i s'adeqüen als continguts i objectius de l'assignatura	5,51	1,12	5,75	1,52
						L'orientació rebuda per part del tutor per a la realització del Treball Fi de Màster ha estat eficaç	7,00	0,00	6,15	1,42
						La temàtica m'ha resultat interessant	7,00	0,00	6,49	1,01
						La bibliografia inicial recomanada és valuosa i està disponible	7,00	0,00	6,27	1,12
						La disponibilitat de temps per part del tutor ha estat adequada	6,50	0,71	6,17	1,47
						El tutor m'ha facilitat la interacció amb l'equip d'investigadors o de professionals relacionats per al desenvolupament del Treball Fi de Màster	7,00	0,00	6	1,64
						El Treball Fi de Màster m'ha proporcionat les competències i habilitats esperades per a la meva formació	7,00	0,00	6,4	1,15
						Les condicions de seminaris, laboratoris i altres mitjans han permès un desenvolupament adequat	7,00	0,00	6,27	1,17
El procediment d'avaluació s'adequa als requeriments del Treball Fi de Màster	7,00	0,00	6,31	1,27						

Font: SINIADegans-ENQPD1 19-11-2013

Nota: Els indicadors "estudiants matriculats" i "enquestes valorades" són indicadors molt diferents i per tant no comparables. "Alumnes matricualts" computa persones, mentre que l'indicador "enquestes valorades" el que computa és el nombre d'enquestes efectuades pels alumnes matriculats, per tant es computen les parelles diferents d'alumne-assignatura, que és el que conforma una enquesta. Per tant, el número d'enquestes valorades, pot ser major que els alumnes atès que aquests poden enquestar més d'una assignatura.

Taula 12. Dades globals per ensenyament (bloc específic)

Núm. Estudiants potencials	Núm. Enquestes valorades	Mitj titulació	Desv titulació	Mitj URV	Desv URV	Pregunta	Mitj preg tit	Desv Preg tit	Mitj Preg URV	Desv Preg URV
17	37	5,5	1,39	5,47	1,72	En els plantejaments inicials de l'assignatura, especifica clarament els objectius, el programa i els criteris d'avaluació.	5,88	0,95	5,6	1,57
						Les activitats docents s'ajusten als objectius, continguts, sistema d'avaluació i competències que preveia la guiadocent.	5,74	1,03	5,52	1,59

Núm. Estudiant s potencials	Núm. Enquestes valorades	Mitj titulación	Desv titulación	Mitj UR V	Des v URV	Pregunta	Mitj pre g tit	Des v Preg tit	Mitj Pre g URV	Des v Preg URV
						La metodologiad'ensenyaments'adequaalsobjectius de l'assignatura.	5,44	1,28	5,32	1,75
						Explica elscontingutsambclaredat.	5,17	1,71	5,28	1,84
						Resol satisfactòriamentelsdubtes o preguntes que se li plantegen.	5,15	1,87	5,48	1,78
						Es preocupa per estimular l'interès de l'alumnat en l'assignatura.	5,18	1,52	5,25	1,89
						Manté un bon clima de relació personal i comunicacióambselestudiants.	5,58	1,38	5,54	1,74
						Compleixamb l'horari de classe i d'atenciópersonalitzadafora de l'aula.	5,93	1,21	5,87	1,55
						El volum de treballéscoherent i proporcionatalscrèdits de l'assignatura.	5,58	1,07	5,38	1,73
						Globalment considero que és un/a bon/a professor/a.	5,39	1,43	5,51	1,69

Font: SINIADegans-ENQPDI 19-11-2013

Nota: Els indicadors "estudiants potencials" i "enquestes valorades" són indicadors molt diferents i per tant no comparables. Els "estudiants potencials" computa persones, mentre que l'indicador "enquestes valorades" el que computa és el nombre d'enquestes efectuades per les persones potencials, per tant es computen les parelles diferents d'estudiant-assignatura, que és el que conforma una enquesta. Per tant, el número d'enquestes valorades, pot ser major que els estudiants potencials atès que aquests poden enquestar més d'una assignatura.

- Valoració de la coordinadora

La valoració a través de la resposta a l'enquesta institucional té normalment una resposta molt baixa, i per tant poc significat. No obstant, un cop extingit el màster, la majoria ha manifestat que és una llàstima que aquesta formació especialitzada hagi deixat d'impartir-se.

La mobilitat és acceptada en general com un mal necessari, que afecta als estudiants d'URV, UdG i UAB. i molt menys als de la UB, escollida com seu habitual justament per la seva centralitat. Estudiants i professorat són conscients de que, sense mobilitat, no hauria existit el màster.

2.2.6 Coordinació interuniversitària

La coordinació es fa a través de la comissió de coordinació, presidida per la coordinadora de la URV i els coordinadors a cadascuna de les tres universitats participants, UdG, UAB i UB. Els coordinadors es reuneixen, presencialment o virtual, per a l'admissió dels estudiants, en les tres fases. El contacte, per telèfon o correu electrònic, és fluid i molt freqüent. Es resolen aspectes logístics (reserves d'aula a les diferents seus, coordinació d'exàmens, dates de presentació i comissions d'avaluació de TFM...) i totes aquelles qüestions que sorgeixen circumstancialment, poques en general. El funcionament del màster està ben consolidat i no es detecten problemes de coordinació, de fet no se n'han detectat al llarg dels diferents cursos.

2.3 Resultats

2.3.1 Resultats acadèmics

Taula 13. Indicadors de resultats acadèmics

	2010-11	2011-12	2012-13
Taxa de rendiment acadèmic	96,15%	100,00%	93,90%
Taxa de rendiment acadèmic 1r curs	96,15%	100,00%	93,90%
Taxa d'abandonament	7,69%	0%	0%
Taxa d'èxit	100,00%	100,00%	100,00%
Taxa de graduació	92,31%	100,00%	100,00%
Taxa d'eficiència	97,74%	93,39%	99,07%
Promig durada estudis	1,00	1,25	1

Font: SINIA, Informe ACRM05 (18-02-2014), ACRM07 (11-02-2014), ACRM09 (08-01-2014), ACRM11(11-02-2014), ACRM12 (11-02-2014).

Taula 14. Assignatures segons Taxa d'èxit

Assignatura	Tipologia	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13
Dinàmica de la Reacció Química	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Estats Excitats i Fotoquímica	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Estructura Electrònica i Reactivitat de les Molècules	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Fonaments Fisicomatemàtics de la Química Teòrica	Obligatòria	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Laboratori de Química Computacional	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Mètodes de la Química Quàntica	Obligatòria	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Modelització de Materials	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Modelització Molecular i Biomolecular	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Simulació de Processos Catalítics	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Tècniques Computacionals	Obligatòria	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Treball de Fi de Màster	Projecte Fi de Carrera	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Orientació Professional i Ciutadania	Complements de Formació	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Font: SINIA, Informe ACRM08(08-01-2014)

Taula 15. Assignatures segons Taxa de rendiment

Assignatura	Tipologia	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13
Orientació Professional i Ciutadania	Complements de Formació	100,00%	100,00%	100,00%	75,00%
Simulació de Processos Catalítics	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	83,33%
Modelització de Materials	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	85,71%
Estructura Electrònica i Reactivitat de les Molècules	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	93,75%
Laboratori de Química Computacional	Optativa	100,00%	92,86%	100,00%	94,12%
Treball de Fi de Màster	Projecte Fi de Carrera	100,00%	92,86%	100,00%	94,12%
Fonaments Fisicomatemàtics de la Química Teòrica	Obligatòria	93,33%	100,00%	100,00%	94,12%

Assignatura	Tipologia	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13
Mètodes de la Química Quàntica	Obligatòria	93,33%	100,00%	100,00%	94,12%
Dinàmica de la Reacció Química	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	94,12%
Tècniques Computacionals	Obligatòria	100,00%	100,00%	100,00%	94,12%
Estats Excitats i Fotoquímica	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Modelització Molecular i Biomolecular	Optativa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Font: SINIA, Informe ACRM08(08-01-2014)

Com s'ha indicat anteriorment, l'estudiant colombià matriculat finalment no va poder desplaçar-se. En no haver demanat que se'l donés de baixa de les actes, apareix com No Presentat en totes les assignatures de les quals es va matricular. Exclòs aquest estudiant, la taxa de rendiment a totes les assignatures pròpies del master és del 100%. Igualment es veuen afectats els resultats de la Taula 16.

Taula 16. Rendiment acadèmic per assignatura (per convocatòria)

Assignatura	Tipuscrèdit*	Curs	Durada**	Estudiants assignatura	Tipus convocatòria	Notes Estudiants***									
						AP		EX		MH		NP		NOT	
						Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%
Dinàmica de la Reacció Química	OP	Sense Definir	AN	17	JUNY	2	11,8%	7	41,2%	1	5,9%	1	5,9%	6	35,3%
Estats Excitats i Fotoquímica	OP	Sense Definir	AN	14	JUNY	1	7,1%	3	21,4%					10	71,4%
Estructura Electrònica i Reactivitat de les Molècules	OP	Sense Definir	AN	16	JUNY	3	18,8%	4	25,0%	1	6,3%	1	6,3%	7	43,8%
Fonaments Ficomatemàtics de la Química Teòrica	OB	1	AN	17	JUNY	6	35,3%	3	17,6%	1	5,9%	1	5,9%	6	35,3%
Laboratori de Química Computacional	OP	Sense Definir	AN	17	JUNY			13	76,5%			1	5,9%	3	17,6%
Modelització de Materials	OP	Sense Definir	AN	7	JUNY	1	14,3%	2	28,6%	1	14,3%	1	14,3%	2	28,6%
Modelització Molecular i Biomolecular	OP	Sense Definir	AN	8	JUNY			3	37,5%	1	12,5%			4	50,0%
Mètodes de la Química Quàntica	OB	1	AN	17	JUNY	3	17,6%	3	17,6%			1	5,9%	10	58,8%
Orientació Professional i Ciutadania	Complements de formació	Sense Definir	AN	4	JUNY							1	25,0%	3	75,0%
Simulació de Processos Catalítics	OP	Sense Definir	AN	6	JUNY			3	50,0%	1	16,7%	1	16,7%	1	16,7%
Treball de Fi de Màster	PFC	1	AN	17	SETEMBRE	1	5,9%	10	58,8%			1	5,9%	5	29,4%
Tècniques Computacionals	OB	1	AN	17	JUNY	3	17,6%	1	5,9%	1	5,9%	1	5,9%	11	64,7%

*OB: obligatòria; OP: Optativa; PFC: Projecte Fi de Carrera

**AN: Convocatòria única Anual

*** AP, Aprovat; EX, Excel·lent; MH, Matrícula d'Honor; NP, No presentat; NOT, Notable.

Font: SINIA, Informe ACRM10(08-01-2014)

 UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI	 Universitat de Girona	 UWB	 Universitat de Barcelona	Seguiment anual del Màster en Química Teòrica i Computacional Curs 2012-13	 Facultat de Química
---	--	--	---	--	---

2.3.2 Resultats personals

L'avaluació de les competències transversals es fa majoritàriament a través del TFM, tant durant el seu desenvolupament (avaluat pel supervisor) com en la presentació escrita i oral dels resultats. En particular, les competències:

- B1. Organitzar i planificar les activitats pròpies del seu camp de treball
- B2. Treballar de forma autònoma i amb iniciativa.
- B3. Ser flexible per a l'adaptació a ambients canviants.
- B4. Resoldre problemes de forma efectiva.
- B5. Aprendre a aprendre
- B6. Actuar amb esperit crític i responsable
- B7. Saber treballar en equip
- B8. Aplicar coneixements i habilitats en contextos nous i multidisciplinaris relatius a l'àrea
- B9. Dominar l'expressió i la comprensió dels idiomes del màster
- B10. Saber fer ús de TIC per al desenvolupament professional derivat del programa
- B11. Desenvolupar habilitats informacionals

tenen traducció en els aspectes que ha de valorar el supervisor/a:

- Organització del treball i del temps (B1)
- Treball autònom i iniciativa (B2, B4)
- Capacitat d'adaptar-se a un nou camp i/o d'enfrontar-se amb les dificultats (B3, B4, B8)
- Comprensió dels objectius plantejats (B5)
- Progrés en el coneixement i en l'ús de mètodes o tècniques (B5)
- Capacitat d'analitzar i sintetitzar els resultats obtinguts (B5, B6)
- Integració i col·laboració en el grup (B7)
- Presentació de resultats (B9, B10, B11)
- Elaboració de l'informe escrit (B9)

i la comissió:

- Valoració del treball escrit:
- Estructuració: definició d'objectius, presentació de resultats, conclusions
- Valoració del treball escrit: Expressió escrita
- Valoració de la presentació oral: Expressió oral
- Valoració de la presentació oral: Continguts de la presentació
- Valoració de la resposta a les preguntes

Els resultats assolits mostren que els estudiants estan particularment motivats per aquesta part del màster i que en general les competències transversals indicades s'assoleixen bé durant la realització del TFM.

2.3.3 Inserció laboral dels titulats

La gran majoria d'estudiants d'aquest màster continuen la recerca en el mateix grup en que han fet el TFM i efectuen una tesi doctoral. Les primeres tesis d'estudiant segressats del màster es van presentar el 2011. Els nous doctors participen en estades post doctorals. Per tant, no és encara possible establir indicadors d'inserció laboral.

3. Valoració del seguiment dels indicadors i del desenvolupament de la titulació

3.1 Valoració qualitativa del desenvolupament de la titulació

ASPECTE DEL TÍTOL A VALORAR	VALORACIÓ				Es proposen millores?	Observacions
	Si	Si, però cal una actualització	No, cal una modificació			
1. Planificació						
La justificació que consta a la memòria de la titulació, continuen sent vigents?	X					
Els objectius que consten a la memòria de la titulació, continuen sent vigents?	X					
Les competències que consten a la memòria de la titulació, continuen sent vigents?	X					
ASPECTE DEL TÍTOL A VALORAR	Adequat/da	Suficient	Cal millorar	Es proposen millores?	Observacions	
2. Accés dels estudiants a la titulació						
El perfil d'ingrés dels estudiants es correspon amb el plantejat a la memòria?	X					
La demanda de la titulació és ...		X				
El funcionament del procés d'accés i incorporació dels alumnes és	X					
3. Estudiants						
El nombre total i perfil global dels estudiants és...		X				
La ràtio home/dona és ...		X				
4. Personal acadèmic						
El nombre i perfil del professorat que imparteix docència a la titulació és ...	X					
El percentatge de docència impartida per PDI doctor és ..	X					
5. Personal de suport a la docència						
El nombre i perfil del personal de suport a la docència de la titulació és ...	X					
6. Recursos materials i serveis						
Les instal·lacions i espais d'ús docent són ...	X					
Els recursos materials específics per a la titulació són ...	X					
Els serveis de suport a la docència són ...	X					
La disponibilitat i ús dels recursos docents virtuals és ...	X					
7. Desenvolupament docent						
Les metodologies docents emprades a la titulació són, en global ...	X					
Els mètodes i criteris d'avaluació emprats a la titulació són, en global ...	X					
La coordinació docent a la titulació és ...	X					
La càrrega prevista de treball de l'estudiant, en volum i distribució, és...	X					
La mida dels grups de classe és ...	X					
El desenvolupament de l'activitat tutorial és ...	X					
El funcionament de la mobilitat és ...	X					
El desenvolupament del Treball de Fi de Màster és...	X					
El desenvolupament de les activitats d'orientació professional és ...	X					
La satisfacció dels estudiants sobre el programa formatiu és...	X					
La satisfacció del personal acadèmic i de suport a la docència és ...	X					
La coordinació del màster entre les universitats participants és...	X					
8. Resultats						
Els resultats acadèmics són obtinguts pels estudiants de la titulació són ...	X					
Els resultats personals (assoliment competències) obtinguts pels estudiants de la titulació són ...	X					
La inserció laboral dels titulats de l'ensenyament és ...	X					Els estudiants egessats efectuen tesi doctorals a les universitats participants.

4. Propostes de millora

4.1 Propostes de millora

No hi ha propostes de millora.

4.2 Propostes de modificació de la memòria

No hi ha propostes de modificació. El nou Màster "Synthesis, Catalysis and Molecular Design", que s'implanta a partir del curs 2013-14 extingueix el Màster en Química Teòrica i Computacional.

4.3 Seguiment propostes millora de l'informe anterior

En l'informe anterior no hi havia propostes de millora.

4.4 Seguiment recomanacions externes (ANECA i AQU)

No hi ha hagut ni recomanacions ni suggeriments per part de les agències d'avaluació, a través dels diferents processos: verificació, modificació, seguiment i acreditació.

5. Documents de referència

Documents i guies de consulta per l'elaboració de l'IST i ISC:

- Guia per a l'elaboració i verificació de les propostes de titulacions universitàries de grau i màster (juny 2011).
- Guia per al seguiment de les titulacions oficials de grau i màster. AQU Catalunya, maig 2011.
- Marc per a la Verificació, el Seguiment, la Modificació, per l'acreditació de titulacions oficials. AQU Catalunya, juliol 2010.
- Programa experimental de seguiment de titulacions oficials de grau i màster (30 d'abril de 2010).
- Guia d'avaluació interna. Programa d'avaluació de centres adscrits. AQU Catalunya, març 2009.

Fonts documentals de referència d'aquest informe de seguiment de titulació:

Font	Document
SREd	Ús de moodle per centre
SREd	Guia Docent, DOCnet
SINIA	URV en xifres (Intranet)
RRHH	Enquesta professorat

6. Annexes

ANNEX 1. Ubicació de la informació pública sobre el desenvolupament i indicadors de la titulació de Màster.

DIMENSIÓ	CONTINGUTS	ENLLAÇ
ACCÉS ALS ESTUDIS	Itinerari Títol atorgat Modalitat Idioma Places de nou ingrés Cost del crèdit Accés al doctorat Contacte Institucions participants Presentació Requisits d'admissió Sortides professionals Preinscripció en línia Ajuts rebuts	http://www.urv.cat/masters_oficials/quimica_teorica.html
PREINSCRIPCIÓ	Preinscripció en línia	http://www.urv.cat/masters_oficials/preinscripcio-online.html
MATRÍCULA	Normativa Automatrícula Preus	http://www.urv.cat/media/upload//arxius/gestio_academica/normatives_master/quimica_teorica_computacional_rd1393.pdf http://www.urv.cat/gestio_academica/automatricula/master/automatricula_master_nou.html http://www.urv.cat/masters_oficials/preus.html
ACOLLIDA	Horaris	http://www.fq.urv.cat/estudis/indexmaster201213.html
BEQUES I AJUTS	Beques i ajuts i premis per als estudis de màster	http://www.urv.cat/masters_oficials/beques_edpd.html
MOBILITAT	Programes de mobilitat Beques per estudiants de postgrau Altres opcions per fer estades a l'estranger	http://www.urv.cat/mobility/estudiants-postgrau/index.html
ESTUDIANTS INTERNACIONALS	Estudiants internacionals	http://www.urv.cat/internacional/en_index.html
CONTACTE	Escola de Postgrau i Doctorat	http://www.urv.cat/masters_oficials/contacte.html
CRAI (Centre de Recursos per a l'Aprenentatge)	Pregunt@ CRAI: contacte i horaris El CRAI a casa Préstecs Serveis Formació Suport Investigació	http://www.urv.cat/crai/
PLANIFICACIÓ OPERATIVA DEL CURS. GUIA DOCENT	Pla d'estudis: Estructura	http://www.urv.cat/masters_oficials/pla_master_quim_teorica_comput_it_rec_60.html
	Dades del Centre Serveis del Centre (Secretaria) Calendari acadèmic Ensenyaments Assignatures (Informació; Professors; Horaris i dates d'exàmens) Competències Planificació Avaluació Resultats d'aprenentatge (Objectius) Metodologies Fonts d'Informació Continguts Atenció personalitzada Recomanacions Competències Simula't el teu horari Pla d'acció tutorial Informació d'interès (Borsa de Treball; Consulta de l'expedient acadèmic; Consulta del correu electrònic; Esport i lleure; Habitatge)	http://moodle.urv.net/docnet/guia_docent/index.php?centre=13&ensenyament=1361&any_academic=2012_13
	Horaris	http://www.fq.urv.cat/estudis/indexmaster201213.html
INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE INDICADORS	Taxes i indicadors	http://www.fq.urv.cat/facultat/garantiaqualitat.html