



## INFORME DE SEGUIMENT DE LA TITULACIÓ:

### MÀSTER EN QUÍMICA ANALÍTICA

IQS SCHOOL OF ENGINEERING-UNIVERSITAT RAMON LLULL

<b>Elaborat per:</b>  <b>Dr. Jordi Abellà</b> Coordinador del Màster en Química Analítica i Responsable de l'execució de l'IST	<b>Revisat per:</b>  <b>Dra. M<sup>a</sup> Josefa Blanco</b> Coordinadora de Qualitat IQS-SE	<b>Aprovat per:</b>  <b>Dr. Jordi Teixidó</b> Degà IQS-SE i Responsable acadèmic de la titulació
<b>Data:</b> 04/02/2019	<b>Data:</b> 27/02/2019	<b>Data:</b> 27/02/2019



**Objecte:** Informe de seguiment anual del Màster en Química Analítica de la Universitat Ramon Llull (URL) d'IQS School of Engineering (IQS-SE), corresponent al Curs 17-18 (4t any d'implantació). Aquest estudi va ser acreditat per AQU Catalunya l'any 2018.

Els agents implicats en el procés d'elaboració d'aquest informe de seguiment han estat els següents: el Coordinador del títol, la Secretària General, la Directora de Comunicació i Màrqueting Corporatiu, la Coordinadora de Qualitat i el Degà del centre.

#### Contingut de l'informe:

Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació i Pla de millora:

- ESTÀNDARD 1:** Qualitat del programa formatiu
- ESTÀNDARD 2:** Pertinència de la informació pública
- ESTÀNDARD 3:** Eficàcia del SGIQ de la titulació
- ESTÀNDARD 4:** Adequació del professorat al programa formatiu
- ESTÀNDARD 5:** Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
- ESTÀNDARD 6:** Qualitat dels resultats dels programes formatius
- ANNEX:** Pla de millora

Arxiu disponible a \\sdoc2\CalidadDocencia\IST-ISC\_Titulaciones\_Oficiales

**Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació:**

**1\_ Qualitat del programa formatiu**

***Característiques dels alumnes***

El perfil d'ingrés dels alumnes matriculats el curs acadèmic 17-18, quart any de desenvolupament del Màster en Química analítica, es considera molt bo ja que es van oferir 15 places de les quals es van cobrir les 15 (100%) i aquesta xifra representa un increment respecte el curs anterior. D'aquests 15 estudiants matriculats, 14 (93,3%) van accedir amb el Grau en Química i 1 estudiant (6,6%) va accedir amb una titulació estrangera. Els 15 estudiants provenen tots de Catalunya.

Com es conclusió es pot dir que els estudiants matriculats presenten un perfil d'accés que s'adiu amb l'establert per la titulació i el nombre de matriculats és coherent amb les places ofertades.

**Activitats relacionades amb la promoció**

El Departament de Comunicació i Màrqueting corporatiu és el responsable de la promoció dels estudis impartits a IQS. En la promoció de cada Màster té un paper rellevant el coordinador corresponent.

Les activitats realitzades des d'IQS, durant el curs 2017-18, han estat:

- Vuit sessions informatives dels Màsters d'IQS realitzades a la seu d'IQS i obertes a estudiants potencials. Aquestes sessions tenen una primera part comuna a tots els Màsters a càrrec del Departament de Comunicació. Posteriorment, en grups reduïts, cada coordinador atén els estudiants interessats en el Màster que coordina. (10 de gener, 7 de febrer, 21 de març, 18 d'abril, 15 de maig, 20 de juny, 18 de juliol i 5 de setembre de 2018).
- Participació en Fires temàtiques de Màster i Postgrau (Futura, FIEP) realitzades en diferents ciutats de Catalunya, de la resta d'Espanya i d'arreu del món en països prèviament escollits (Lima, Perú (18 d'octubre 2017); Arequipa, Perú (19 d'octubre 2017); Cali, Colòmbia (23 d'octubre 2017); Bogotá, Colòmbia (24 d'octubre de 2017); Tarragona (18 de novembre de 2017); Nova Delhi, Índia (19-24 de novembre de 2017); Guadalajara, Mèxic (29 de gener de 2018); Querétaro, Mèxic (30 de gener de 2018); Ciutat de Mèxic, Mèxic (31 de gener de 2018); Puebla, Mèxic (1 de febrer de 2018); Santiago de Compostela (26 de febrer de 2018) i Barcelona (16 i 17 de març de 2018))
- Publicació de fulletons de presentació dels màsters d'IQS School of Engineering, d'oferta d'estudis i d'activitats diverses, trameses bé sigui via correu postals (fulletons impresos) o per correu electrònic per a tota la informació on-line.
- Campanyes informatives i publicitàries sobre l'oferta de titulacions de màster en diferents mitjans de comunicació (diaris, premsa especialitzada, plafons publicitaris en punts estratègics de la ciutat, etc.), Xarxes socials (Facebook, Twitter, Instagram, etc.) i inserció de banners promocionals dels programes oferts per la institució en els principals portals virtuals d'informació acadèmica (UNPORTAL, etc.).
- Campanyes publicitàries anunciant la realització de sessions informatives a IQS, publicades en els principals diaris de la ciutat.

- Publicació d'un monogràfic divulgatiu de l'activitat formativa d'IQS que s'insereix en els principals diaris de la ciutat, coincidint amb les dates del Saló Futura.
- Millora en l'arquitectura i usabilitat de la pàgina Web IQS a fi de facilitar el coneixement i l'accés públic a tota la informació sobre el desenvolupament operatiu de les diferents titulacions: <http://www.iqs.edu/ca>.
- Entrevistes personals: qualsevol candidat interessat en els estudis de Màster que s'ofereixen a IQS pot demanar informació complementària o sol·licitar una entrevista personal amb el coordinador del programa a través de la pàgina web d'IQS o contactant amb el Departament de Comunicació i Màrqueting Corporatiu, que és el Departament que s'encarrega de gestionar aquestes peticions.

### ***Mecanismes de coordinació docent***

1) *Reunions coordinador de títol – professors del títol* amb una periodicitat mínima anual, el coordinador del Màster convoca les reunions de coordinació i planificació:

- Anàlisi de la coherència de les competències assignades a cada assignatura amb el títol
- Revisió de continguts, avaluació de la càrrega de treball assignada a estudiants, evitar la duplicació de contingut en diferents temes i re-assignar contingut matèries per millorar la seva distribució al llarg del currículum d'acord amb les competències assignades a cada assignatura
- Revisió d'activitats: tipus, crèdits ECTS, organització temporal
- Revisió de sistemes d'avaluació: tipus, influència en la valoració i avaluació de competències

La reunió corresponent al curs 2017-2018 es va realitzar el 27 de setembre de 2018 amb l'assistència dels següents professors del Màster: Xavier Batllori Aguilá, Pepa Blanco Roca, Sergi Colominas Fuster, Ariadna Verdguer Ferrer, Gemma Gotor Navarra, Jordi Diaz Ferrero, Judith Báguena Polo, Victoria Codera Pastor, Cristian Gómez Canela i Jordi Abellà Iglesias. Excusen la seva assistència: Lluís Comellas Riera, Laura Fernández Ruano.

Els principals temes tractats van ser:

- Valoració curs acadèmic per part dels professors de les diferents assignatures. Cada professor va exposar la seva valoració del curs així com les característiques més significatives de la seva assignatura.
- Informe del coordinador sobre els resultats del procés d'acreditació.
- Propostes de millora: es van proposar diferents actuacions per augmentar el poder d'atracció d'aquest màster. Aquestes es presenten en l'Annex.

En les reunions del Departament de Química Analítica i Aplicada que es realitzen periòdicament, es fa el seguiment ordinari de les activitats del Màster.

Amb periodicitat anual el Coordinador del Màster informa al Deganat de la IQS-SE dels resultats de les diferents reunions de coordinació i seguiment.

2) *Reunions del Comitè Assessor del Màster* - reunions convocades per el Coordinador del Màster les seves funcions són:

- Admissió d'estudiants al Màster sobre la base de l'estudi de l'expedient acadèmic, experiència professional i resultats de les entrevistes personals amb el coordinador del Màster
- Seguiment del currículum en base a les conclusions de les reunions del professorat
- Modificacions en el currículum segons les diferents fonts d'informació per a la millora de la docència segons el pla de qualitat de sistema de qualitat d'estudis
- Elaboració del calendari acadèmic de cada curs

Durant el procés d'admissió dels estudiants es va facultar al Coordinador del Màster per procedir a l'avaluació del dossier de candidatura preparat per la Secretaria IQS i l'acceptació d'aquells estudiants que acomplissin els requeriments establerts en la memòria de sol·licitud del Màster. El Coordinador trameta a Secretaria els resultats d'aquesta avaluació així com la seva recomanació. Secretaria redacta la carta d'acceptació, que es visa pel Secretari de l'IQS i tramesa per Secretaria a l'estudiant.

El calendari dels cursos 2017-2018 va ser elaborat per Deganat d'IQS-SE en base a la programació del Màster presentada pel Coordinador del Màster i aprovat en Junta Acadèmica de la IQS-SE (29/05/2017).

3) *Reunions amb estudiants* - el Coordinador del Màster celebra reunions trimestrals individualitzats amb els alumnes :

- Discutir aspectes relacionats amb la docència, referit principalment a la distribució de la càrrega de treball durant el curs, duplicació de contingut entre subjectes i tots aquells aspectes en què els estudiants volen discutir o proporcionar informació
- Escollir el grup de treball i el tema per a la realització del Màster tesi
- Seguir l'actuació i dificultats en l'aprofitament del Màster

Durant el curs 2017-2018 s'han realitzat reunions individualitzades amb els alumnes tant a petició del Coordinador com a petició seva. També s'han realitzat reunions de seguiment amb el delegat escollit pels alumnes Sra. Meritxell Valentí Quiroga.

D'altra banda, durant el mes de maig de 2018 es van realitzar les presentacions de les línies de recerca de TFM per part dels professors del Màster en Química Analítica per tal que els alumnes coneguessin aquestes línies i escollissin el tema del seu TFM.

El present IST és el sistema d'informació escollit per fer arribar tota aquesta informació anual a Deganat. A més, s'han establert reunions de seguiment amb tots els Coordinadors de Màster i el Degà de les quals s'aixequen les corresponents actes. La periodicitat és mensual.

### ***Modificacions***

Durant el curs 2017-2018, s'han realitzat modificacions respecte a la memòria del Màster aprovada a implantar durant el curs 2018-2019.

Les modificacions realitzades són per donar resposta a la proposta de millora obligatòria recollida a l'informe d'avaluació de la sol·licitud d'acreditació de titulació oficial del Màster Universitari en Química Analítica (Codi MECD: 4314673), corresponent a la visita realitzada els dies 10 i 11 d'abril de 2018 i amb avaluació favorable per la Comissió Específica de Ciències de la Comissió d'Avaluació de la Qualitat d'AQU Catalunya.

*1. Aspectos a mejorar obligatoriamente: Ajustar los créditos ECTS de las prácticas.*

L'ajust de crèdits requerit es realitzarà disminuint 1 ECTS de dues assignatures del Mòdul Tecnològic (Identificació i Caracterització Estructural i Quimiometria) i de quatre assignatures del Mòdul Específic (Anàlisi de Qualitat Ambiental, Anàlisi Agroalimentari, Anàlisi de Productes Farmacèutics i Anàlisi de Productes Industrials). S'incorporaran 3 ECTS a les assignatures Laboratori de Tecnologia Analítica i Laboratori d'Integració i Especialització Analítica. D'aquesta manera s'ajustaran els ECTS de les assignatures de laboratori. Tots aquests canvis es reflectiran en la descripció de les assignatures corresponents.

Canvi núm.	Apartat de la memòria	Canvi	Procés	Descripció	Òrgan i data aprovació
1	5. Planificació dels ensenyaments	Formació obligatòria	Seguiment	Canvi en la distribució dels crèdits de formació obligatòria <7,5% dels crèdits obligatoris a superar, mantenint les competències i els objectius formatius. Hi ha 10 assignatures implicades. <b>Annex 1 Formació obligatòria</b>	Programat Junta de Govern URL, 19/07/18

**ANNEX 1: Canvis al Pla d'estudis**

MÒDUL	TIPUS MATÈRIA	ASSIGNATURES	ECTS Curs 17/18	ECTS Curs 18/19
M1 MÒDUL TECNOLÒGIC	Obligatòria	Identificació i Caracterització Estructural	5	4
		Cromatografia Avançada	5	5
		Espectrofotometria i Electroanàlisi	5	5
	Obligatòria	Quimiometria	5	4
		Laboratori de Tecnologia Analítica	5	8
		TOTAL MÒDUL	25	26
M3 MÒDUL ESPECÍFIC	Obligatòria	Anàlisi de Qualitat Ambiental	5	4
		Anàlisi Agroalimentari	5	4
		Anàlisi de Productes Farmacèutics	5	4
	Obligatòria	Anàlisi de Productes Industrials	5	4
		Laboratori d'Integració i Especialització Analítica	5	8
		TOTAL MÒDUL	25	24

Pel curs 2019/20 està previst implantar noves modificacions. Les modificacions que es proposen són per donar resposta a la proposta de millora recollida en el punt 2 de l'informe "ASIIN Seal & Euromaster® Label Accreditation Report" de 12 de juny de 2018, corresponent a la visita d'ASIIN per l'obtenció del segell temàtic EUROMASTER. Aquesta visita va formar part del procés integrat d'acreditació del Màster Universitari en Química Analítica (Codi MECD: 4314673) d'AQU Catalunya i el procés per a l'obtenció del segell temàtic EUROMASTER per part d'ASIIN (conveni establert amb AQU Catalunya i URL de 10 de juliol de 2017). Per poder obtenir aquest segell temàtic es va requerir introduir assignatures optatives. L'ajust de crèdits requerit es realitzarà disminuint 1 ECTS de dues assignatures del Mòdul Tecnològic (Cromatografia Avançada i Espectrofotometria i Electroanàlisi) i 2 ECTS de dues assignatures del Mòdul de Gestió (Gestió de Projectes i Laboratoris i Gestió de Qualitat i de la informació). En tots els casos es mantindran les competències. S'incorporaran dues assignatures optatives de 3 ECTS cada una (veure pla de millora).

**Aplicació de les normatives acadèmiques**

El reconeixement i transferència de crèdits es realitza segons la sistemàtica establerta. La valoració d'aquest procés la realitza la Secretària General a nivell de centre i s'inclou en el corresponent Informe de Seguiment de Centre (ISC).

## **2\_Pertinència de la informació pública sobre el desenvolupament operatiu de l'ensenyament**

Pàgina web de la titulació: <http://www.iqs.edu/ca/masters/master-quimica-analitica>

Els continguts requerits per l'IST, que s'especifiquen a continuació, es troben disponibles al web de la titulació.

<b>DIMENSIÓ</b>	<b>CONTINGUTS - MÀSTER</b>
<b>ACCÉS ALS ESTUDIS</b>	Objectius de la titulació Perfil d'ingrés Perfil de sortida Nombre de places ofertes Criteris de selecció Informació sobre preinscripció i admissió (procediment, calendari,...) Normativa de trasllats
<b>MATRÍCULA</b>	Període i procediment de matriculació Sessions d'acollida i tutorització
<b>PLA D'ESTUDIS</b>	Denominació dels estudis Títol en superar els estudis de màster Durada mínima dels estudis i crèdits ECTS Estructura del pla d'estudis
<b>PLANIFICACIÓ OPERATIVA DEL CURS</b>	Calendari acadèmic Guia docent Recursos d'aprenentatge Pla d'acció tutorial
<b>PROFESSORAT</b>	Professorat de la titulació Perfil acadèmic Informació de contacte
<b>PRÀCTIQUES EXTERNES / PROFESSIONALS</b>	Objectius Normativa general Avançament d'institucions on es poden fer les pràctiques
<b>PROGRAMES DE MOBILITAT</b>	Objectius Normativa general Avançament d'institucions amb convenis signats
<b>TREBALL FINAL MÀSTER</b>	Normativa i marc general

En la revisió del Web de la titulació realitzada en el moment de redactar aquest IST s'ha comprovat l'adequació dels continguts publicats.

**Indicadors de l'ensenyament**

La informació sobre resultats i indicadors de la titulació dels darrers cursos acadèmics queden recollits en la següent taula i estan disponibles a través de la pàgina web de la titulació:

<https://www.iqs.edu/ca/masters/quimica-analitica/sistema-de-qualitat>

	<b>INDICADORS DE MÀSTER: QUÍMICA ANALÍTICA</b>	<b>Curs 14-15</b>	<b>Curs 15-16</b>	<b>Curs 16-17</b>	<b>Curs 17-18</b>
<b>ACCÉS I MATRÍCULA</b>	Nombre de places ofertes de nou accés	15	15	15	15
	Nombre d'estudiants matriculats de nou ingrés	4	6	8	15
	% Estudiants matriculats de nou ingrés respecte del total ofertat	27%	40%	53%	100%
	Distribució dels estudiants matriculats en funció de la titulació d'accés				
	Grau en Química	2	6	8	14
	Llicenciatura en Química	1	-	-	-
	Enginyeria Química Altres (titulació estrangera)	1	-	-	1
	Nombre total d'estudiants matriculats en la titulació	4	10	15	23
	Mitjana de crèdits matriculats per estudiant	59	48	44	49
<b>PROFESSORAT</b>	% Hores de docència impartida per doctors	100%	100%	100%	100%
	% Hores de docència impartida per professors segons categories:				
	Catedràtics, Titulars, Contractats Doctors Adjunts Associats i altres	86,6% 13,4%	88,4% 11,6%	81,8% - 18,2%	62,8% - 37,1%
<b>MOBILITAT</b>	% Estudiants propis que surten en programes de mobilitat (outgoing)	0	0	0	0
<b>SATISFACCIÓ</b>	Satisfacció dels estudiants amb la titulació (DOCENTIA)	78%	81%	84%	74%
	Taxa d'intenció de repetir estudis (dades de l'enquesta d'inserció laboral –EIL) (titulats 17-18) (model enquesta AQU Catalunya)	N/A	N/A	N/A	100%
<b>RESULTAT ACADÈMICS</b>	- Taxa de rendiment de la titulació	100%	86%	91%	86,31%
	- Taxa d'abandonament de la titulació	0%	0%	14,3%	0%
	- Taxa de graduació en t	N/A	50%	75%	83,33
	- Taxa d'eficiència en t	N/A	100%	95%	100%
	- Durada mitjana dels estudis	N/A	2	2,5	2,5
<b>INSERCIÓ LABORAL</b>	Taxa d'ocupació (EIL)	N/A	N/A	N/A	94,1% (*)
	Taxa d'adequació de la feina als estudis (EIL)	N/A	N/A	N/A	76,5% (*)

(\*) Dades agregades de MQA/MQF/MCIEM. <http://estudis.aqu.cat/dades/Web/Grau/InsercioLaboral>

### **3\_Eficàcia del Sistema de Garantia Interna de la Qualitat:**

#### ***Millora contínua***

Les accions de millora especificades en aquest IST queden detallades a la taula inclosa com a annex al present document. Aquestes accions s'inclouran al Pla de Millora tant a nivell de titulació com de centre.

#### ***Documentació del SGIQ***

La documentació relacionada amb l'aplicació del SGIQ està disponible per als diferents grups d'interès i ha facilitat el desenvolupament de la titulació i l'elaboració del present l'IST.

#### ***Instruments per a la recollida de la satisfacció dels grups d'interès***

Els instruments de recollida d'informació per a totes les titulacions d'IQS-SE es detallen en l'ISC corresponent.

En relació específica al MQA, durant el curs 2017-18 , s'han realitzat les enquestes de professors en la seva tasca docent (DOCENTIA). Els resultats agregats d'aquesta enquesta proporcionen el valor de l'indicador *Satisfacció dels estudiants amb la titulació* (74 sobre 100). Els resultats d'aquesta enquesta es comenten més àmpliament en l'aparta 4. *Professorat*.

D'altra banda, fruit de l'acord firmat entre AQU i la Universitat Ramon Llull (2018), a inicis del curs 2018-19 està previst realitzar l'*Enquesta sobre el grau de Satisfacció als titulats de Grau i Màster d'IQS* corresponent als egressats 2017-18. Els resultats d'aquesta enquesta es comenten de manera detallada a l'apartat 6 d'aquest document.



#### 4\_Adequació del professorat al programa formatiu

El 100% del professorat del Màster en Química Analítica durant el curs 2017-2018 té el grau de Doctor i d'aquests, el 62% està acreditat.

Estudi	Crèdits	%Doctors	% Acreditats (% Dr. Acred.)	%Catedràtics	%Titulars i Agregats*	% Altres (ajudants, col·laboradors, associats)
MEQ	96	83	77 (93)	32	51	17
MBIO	102	100	90 (90)	10	81	9
<b>MQA</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>62 (62)</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>37</b>
MQF	100	100	88 (88)	22	74	5
MCEM	100	96	85 (89)	52	43	4
MEI	178	81	77 (95)	36	60	4

El professorat que ha impartit aquestes hores és adequat tant en perfil com en dedicació als objectius i desenvolupament del pla d'estudis. Tots els professors són experts en el seu terreny i es mantenen al dia en els seus coneixements mitjançant la assistència a cursos i congressos amb fons del Departament de la IQS School of Engineering en que es troben enquadrats o amb fons propis dels seus projectes.

Aquest curs s'ha produït una disminució del percentatge de professors del Màster que estan acreditats degut a canvis realitzat en l'assignació docent. El percentatge de 62% obtingut està per sota dels valors que tradicionalment es mantenen en el MQA i en els altres màsters d'IQS-SE. Aquesta disminució no ha impactat negativament en la valoració dels estudiants, tal i com es pot veure als resultats DOCENTA. No obstant, per assolir percentatges superiors al 70% es considera convenient obrir una acció de millora (veure pla de millora).

La valoració dels professors del MQA a les enquestes de satisfacció dels estudiants ha estat entre 73 i 79 per a totes les dimensions avaluades. Aquests resultats són lleugerament inferiors als resultats obtinguts al curs anterior però segueixen sent satisfactoris i es situen en els valors mitjos dels estudis de Màster de l'School of Engineering. No obstant es segueix treballant per tal de millorar aquests resultats.

Estudis 17-18	Planificació	Desenvolupament	Resultats	Actualització
MBio	81	79	76	78
MEQ	77	76	71	72
MEI	73	71	68	70
<b>MQA</b>	<b>79</b>	<b>76</b>	<b>73</b>	<b>75</b>
MQF	79	79	77	78
MCIEM	84	83	80	82

En referència a les activitats de suport i desenvolupament que rep el professorat, s'han realitzat segons la programació establerta. En concret, durant el curs acadèmic 2017-2018 es destaquen les següents activitats:

- Jornada de professors IQS: Canvi estratègic de les universitats al segle XXI (5/09/2017)
- Cursos d'anglès per la docència: *Speaking Skills Seminar, Academic Writing for Science Professors, Meetings course* (Juny - Juliol 2018, 24 h)
- Simpòsium de la Càtedra d'Ètica i Pensament Cristià: Ètica de la recerca científica (25/01/2018)

## **5\_Eficàcia dels Sistemes de suport a l'aprenentatge**

### ***Activitats d'orientació acadèmica i professional***

Les activitats d'orientació contempnen dues categories, la relacionada amb la tutorització i seguiment de l'estudiant al llarg del Màster i les relacionades amb l'orientació professional i la inserció laboral. Durant el curs 2017-18 s'han realitzat el 100% de les activitats planificades.

#### Tutories:

- Benvinguda als alumnes del Màster per part del Coordinador del Màster el primer dia del curs 2017-2018. També es va realitzar una benvinguda institucional per part del Director General i dels Degans d' IQS School of Engineering i IQS School of Management. Com a part de la benvinguda es va lliurar als alumnes la carpeta de la universitat amb informació d'interès: Missió d'IQS, calendari acadèmic, horaris i normatives que afecten la permanència en el centre. També se'ls va proporcionar la clau d'accés al correu electrònic, l'aula virtual (Moodle), el sistema de gestió acadèmica Sigm@ i la Intranet, on es troba disponibles la informació i la documentació per a la seva vida en el centre.
- El Tutor del Màster en Química Analítica és el Coordinador del Màster. En l'apartat ***Mecanismes de coordinació docent*** es descriu el seguiment que aquest fa dels alumnes del Màster.
- Deganat ha realitzat durant el curs 2017-18 reunions de seguiment amb els delegats de curs dels diversos Graus i Màsters de la IQS School of Engineering segons la planificació establerta. No s'han realitzat reclamacions formals i s'han atès els suggeriments que han realitzat els alumnes.

#### Servei de Carreres Professionals

Les titulacions impartides a IQS tenen una connexió molt directa amb l'entorn professional. L'elevada càrrega pràctica present en la docència de les assignatures, l'alt percentatge de temps d'aprenentatge assignat a laboratoris i tallers, la implementació del caràcter obligatori de les pràctiques en empreses en tots els estudis de grau i de màster, i l'elaboració del Treball Final de Grau i Final de Màster –que es materialitzen en un projecte d'aplicació pràctica en l'àmbit de cada titulació– doten a tots els estudis d'una dimensió pràctica diferenciadora que afavoreix l'ocupabilitat dels estudiants d'IQS.

Servei de Relacions Internacionals:

El Servei de Relacions Internacionals ajuda als estudiants estrangers a venir a estudiar a IQS (*Incoming*) i també ajuda als estudiants d'IQS que vulguin estudiar a l'estranger (*Outgoing*), ja sigui per finalitzar la seva carrera o per realitzar investigacions.

El Servei de Relacions Internacionals elabora amb una periodicitat anual un informe que mostra la mobilitat d'estudiants tan d'*outgoing* com d'*incoming*. A l'ISC es presenten els resultats més rellevants. Pel que fa al **MQA**, la següent taula mostra les assignatures que durant el curs 2017-2018 s'han ofert parcialment en anglès, per tal d'afavorir la incorporació d'estudiants *incoming*.

Subject	Code	Year	Fall	Spring	ECTS
Identification and Structural Characterization	80700	1st	x		5
Environmental Analysis	80710	1st		x	5
Spectrophotometry and Electroanalysis	80732	1st	x		5
Analytical Technologies Laboratory	80734	1st	x		5
Project and Laboratory Management	80735	1st	x		5
Industrial Products Analysis	80737	1st		x	5
Analytical Specialization and Integration Laboratory	80738	1st		x	5

***Recursos materials***

Instal·lacions (aules, sales d'estudi, aules d'informàtica, laboratoris, biblioteca, sales d'estudis, etc.):

Les instal·lacions en les quals s'ha desenvolupat el Màster en Química Analítica durant el curs 2017-2018 han estat:

- Aula 201 per les classes teòriques (dotada de sistema de projecció i connexió wifi).
- Laboratori de Màster, amb posicions individuals per cadascun dels estudiants, vitrines pel treball experimental i tota la instrumentació de laboratori necessària pel desenvolupament de les pràctiques. Durant el curs 2017-2018 s'ha finalitzat l'adequació del laboratori del Màster, amb la incorporació de nous equips. Amb això es tanca una acció de millora de l'IST anterior.
- Laboratoris del Departament de Química Analítica i Aplicada: Cromatografia, Laboratori Mediambiental, Anàlisis Generals, Anàlisi de Metalls i Electroquímica.
- Sales d'estudi de la IQS School of Engineering
- Biblioteca IQS

Campus virtual (Espai Web, Aula Virtual, Gestió Acadèmica-SIGMA):

No han tingut lloc incidències significatives amb els serveis informàtics en general tals com: Internet, wifi, Web IQS, Plataforma Moodle, claus d'accés (usuari i contrasenya) a la intranet d'IQS, compte de correu IQS assignada, Plataforma per a la Gestió Acadèmica SIGMA, Servidor de fitxers SDOC2: programari. Les plataformes Sigm@ i Moodle són accessibles pels estudiants en dispositius mòbils (iOS i android).

L'accés a tots aquests recursos és realitza fàcilment a través de la pàgina web d'IQS que també incorpora les xarxes socials Facebook i Twitter. Al 2014 és va obrir al alumnat un espai a Instagram com àrea comuna per informar visualment d'activitats. (iOs i android).

## **6\_Qualitat dels resultats dels programes formatius: anàlisi valorativa de les dades i d'indicadors disponibles**

### ***Mètodes docents***

Les guies docents estan disponibles al web. Els professors, a l'inici del curs, les expliquen de forma molt acurada als alumnes, especialment en relació als mètodes docents i als sistemes d'avaluació.

Els mètodes docents es corresponen amb els descrits a la memòria (desviacions inferiors al 5% en tots els casos). Cal destacar que per tal de fer el seguiment de la implantació es considera convenient treballar amb els valors percentuals de cadascun dels mètodes.

### ***Sistemes d'avaluació***

El percentatge corresponent als diferents sistemes d'avaluació utilitzats correspon amb la planificació recollida a la memòria amb desviacions inferiors al 5%.

### ***Mobilitat***

Durant el curs 2017-2018 no s'han produït mobilitats a l'estranger dels alumnes del Màster. Aquest tipus de mobilitat està prevista fonamentalment per el TFM.

No obstant, a continuació es presenta el llistat d'universitats i empreses per països on han fet recerca els estudiants de màster IQS:

<b>País</b>	<b>Empresa</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2016-2017</b>	<b>2017-2018</b>
Alemanya	AUDI		MEI	
	BAM	MCEM		
	Daimler AG		MEI	
	ITQ GmbH	MEI	MEI	
	Max Delbrück Centrum Für Molekulare Medizin			MBIO
	Technical University of Berlin	MBIO		MBIO
	UFZ-Helmholtz Center of Environmental Research			MEQ
Austràlia	Monash University		MBIO, MEQ	MCEM
Àustria	University of Vienna		MQF	
Bèlgica	Bio Base Europe	MBIO	MBIO	
	Sod.del			MEI
	University of Ghent		MBIO	MBIO
Canadà	University of Victoria			MQF
Dinamarca	Sapa Precision Tubing	MEI		
	Technical University of Denmark		MBIO	

País	Empresa	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Emirats Àrabs Units	The Petroleum Institute		MEQ	MEQ
Estats Units	BTEC, North Carolina State University		MBIO	
	Boston University	MBIO	MBIO	
	Harvard University		MQF	
	Medical University of South Carolina		MBIO	
	MIT	MBIO	MEQ, MBIO, MEI, MQF	MEQ, MEI
	CBSSET-MIT			MEI
	Penn State University		MEI	
	University of California, Irvine		MCEM, MEI	MEI
	University of Central Florida	MEI	MEI	
	UMASS - University of Massachusetts			MQF
França	ICAM		MEI	MEI
	Institut des Sciences de la vigne et du vin - Université de Bordeaux		MBIO	
	Saint-Gobain PAM			MCEM
	Université de Pau et de Pays d'Adours		MQF	
Itàlia	Politecnico di Milano			MEI
	Università degli studi di Padova			MEQ
Països Baixos	AzkoNobel	MEQ	MEQ	
	Delft University of Technology	MEQ	MB, MEQ, MEI	MEQ
	Dow Benelux B.V.		MEQ	
	Radboud University			MQF
Portugal	Universidade Nova de Lisboa		MEQ	
Regne Unit	Imperial College of London		MEQ	MEQ
	King's College of London			MEQ
	University of Cambridge	MEQ		
Suïssa	Givaudan SA	MEQ		
Xile	Universidad Católica de la Santísima Concepción		MEQ	
	Universidad de Concepción		MEQ	MEQ
Xina	Soochow University	MEQ	MEQ	

### ***Pràctiques externes***

El servei de Carreres Professionals gestiona les pràctiques externes. El Màster en Química Analítica no incorpora pràctiques obligatòries en empreses. Abans de la celebració del Fòrum d'Empreses, el Coordinador del Màster va recomanar la realització de pràctiques externes als alumnes.

Durant al curs 2017-2018, 10 alumnes del MQA van realitzar pràctiques extracurriculars, 5 alumnes de primer curs i 5 alumnes de segon curs. Tots ells van realitzar les pràctiques a Catalunya o a la resta de l'estat.

### ***Treball Final de Màster (TFM)***

En el curs 2017-18 s'han presentat 4 TFM. El total de TFM presentats durant els cursos 2015-16, 2016-17 i 2017-18 és de 12.

En línies generals, els TFM es desenvolupen dins de la planificació prevista i els estudiants assoleixen les competències previstes. Tot i això, en alguns casos la defensa es retarda. Una de les causes més freqüents d'aquest retard és la integració d'alguns estudiants al mercat laboral un cop finalitzada la part experimental del TFM.

### ***Satisfacció***

#### Satisfacció dels estudiants:

La totalitat del professorat disposa dels resultats de les enquestes de satisfacció dels alumnes, dintre del programa DOCENTIA.

El professorat que imparteix classes en el Màster en Química Analítica ha obtingut una valoració global del 73%. Aquest resultat es considera molt satisfactori i és lleugerament superior als valors obtinguts a d'altres titulacions del Centre (Grau en Química 72%).

Els resultats de les enquestes obtinguts per cadascuna de les dimensions avaluades es consideren satisfactoris amb valors de 79, 76, 73, 75 (Planificació, Desenvolupament, Resultats i Actualització /Innovació, respectivament).

#### Satisfacció dels graduats:

Al curs 2017-2018 s'ha aplicat l'enquesta de satisfacció dels titulats seguint el model de preguntes de l'enquesta d'AQU Catalunya. Respecte el MQA, l'enquesta de graduats s'ha enviat a 4 participants dels quals han respòs 2 obtenint així un índex de resposta del 50%. La mitjana de satisfacció global dels titulats és d'un 8,5 sobre 10 punts i el 100% manifesta que tornaria a repetir aquests estudis.

Els resultats obtinguts per aquesta titulació es consideren satisfactoris, no obstant, de cara les properes edicions es treballarà per tal de millorar l'índex de resposta. en especial atenció als estudis amb pocs matriculats. Aquest aspecte és molt rellevant per estudis de màster en que la població enquestada és poc nombrosa.

Els resultats complets d'aquesta enquesta es comenten amb més detall a l'Informe de Seguiment de Centre (ISC).

### ***Resultats acadèmics***

Per al Màster en Química Analítica les taxes previstes en la memòria de sol·licitud del Màster van ser les següents:

- Taxa de graduació: 90%
- Taxa d'abandonament: 10%
- Taxa d'eficiència: 90%

Pel curs 2017-2018 els resultats obtinguts han estat el següents:

- Taxa de rendiment de la titulació	86,31%
- Taxa d'abandonament de la titulació	0%
- Taxa de graduació en t	83,33%
- Taxa d'eficiència en t	100%
- Durada mitjana dels estudis	2,5

La taxa de graduació està una mica per sota del valor previst degut, fonamentalment, al retard en la presentació d'alguns TFM.

### ***Inserció laboral***

Dels set estudiants del Màster en Química Analítica que van cursar el TFM en el curs 2016/17, cinc s'han incorporat satisfactòriament al món laboral i ocupen posicions relacionades directament amb la Química Analítica. No s'ha pogut obtenir dades dels altres dos.



## ANNEX: Pla de millora

### Valoració de les propostes de Millora del curs anterior

Núm.	Diagnòstic	Data Inici	Identificació causes	Objectius a assolir	Accions proposades	Abast	Prioritat	Responsable	Termini	Estat* (Tancat/Pendent: 25%, 50%, 75%)
1	Els alumnes sol·liciten poder realitzar pràctiques externes en indústries	12/2014	Molts alumnes del Màster externs a IQS no han fet Practicum al Grau	Establir acords amb empreses per tal que acceptin alumnes del Màster entre el 2n i 3er semestre	Facilitar als alumnes l'accés al Servei de Carreres Professionals	MQA	Alta	Coordinador del Màster i Responsable de Carreres Professionals	Curs 2015-2016	Tancat
2	Baix nombre d'estudiants de nou ingrés.	07/2016	L'activitat de recerca en el camp de la Química Analítica s'ha d'incrementar	Atraure a futurs candidats a doctorands	Donar més visibilitat a la recerca que es realitza en l'àrea de Química Analítica	MQA	Alta	Coordinador del Màster	Curs 2016-17	Tancat
3	Baix nombre d'estudiants de nou ingrés.	07/2016	Estudiar la possible evolució del pla d'estudis	Afegir assignatures optatives	Estudiar la possible introducció d'assignatures optatives i el seu encaix en el pla d'estudis del Màster. Durant el mes de febrer de 2017 es va realitzar un estudi. Es va posposar la decisió final al curs 17/18. Per obtenir el segell temàtic EUROMASTER es va decidir introduir	MQA	Alta	Coordinador del Màster	Curs 2019/20	50%



## Informe de Seguiment de Titulació: Màster en Química Analítica IQS-SE, URL Curs 17-18

					assignatures optatives el curs 2019/20						
5	Millora de les instal·lacions del laboratori del Màster en Química Analítica	07/17	Disposar d'unes instal·lacions que permetin disminuir l'activitat que els alumnes desenvolupen en els laboratoris del Departament de Química Analítica i Aplicada	Laboratori de Tècniques Instrumentals d'anàlisi equipat amb els equips d'ús més freqüent	Adequació del laboratori del Màster. Incorporació de nous equips.	MQA	Alta	Coordinador del Màster	Curs 2017/18	Tancat	

\* La justificació de l'estat en que es troba l'acció de millora i la valoració de la consecució del objectius proposats s'ha realitzat a l'apartat corresponent de l'IST/ISC.

### Noves propostes de millora

Núm.	Diagnòstic	Data Inici	Identificació causes	Objectius a assolir	Accions proposades	Abast	Prioritat	Responsable	Termini	Modificació Sí / No	Data tancament	Estat* (Tancat/Pendent: 25%, 50%, 75%)
1	Disminució del percentatge de professorat del màster que està acreditat	09/18	S'ha detectat una disminució del percentatge del professorat del Màster que està acreditat	Percentatge de professorat del màster acreditat similar al del curs 16/17	Facilitar i promoure activitats de recerca i publicació del professorat del màster no acreditat	MQA	Alta	Coordinador del Màster	2 anys	No	Curs 2020/21	25%