




**INFORME DE SEGUIMENT DE LA TITULACIÓ:**

**MÀSTER EN QUÍMICA FARMACÈUTICA**

**IQS SCHOOL OF ENGINEERING-UNIVERSITAT RAMON LLULL**

<b>Elaborat per:</b>  <b>Dr. Roger Estrada</b> Coordinador del Màster en Química Farmacèutica i Responsable de l'execució de l'IST	<b>Revisat per:</b>  <b>Dra. M<sup>a</sup> Josefa Blanco</b> Directora de la Unitat de Qualitat	<b>Aprovat per:</b>  <b>Dr. Jordi Díaz Degà</b> IQS-SE i Responsable acadèmic de la titulació
<b>Data:</b> 28/02/2025	<b>Data:</b> 28/02/25	<b>Data:</b> 28/02/25

**Objecte:** Informe de seguiment anual del Màster en Química Farmacèutica de la Universitat Ramon Llull (URL) d'IQS School of Engineering (IQS-SE), corresponent al Curs 2023-2024. Acreditació AQU favorable amb Excel·lència (setembre del 2018).



**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** SharePoint\IQS-DOCS\_MSGIQ \ Unitat\_Qualitat \D2\_03\_DOC2\_IST\_Millora

**Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació:****1\_ Qualitat del programa formatiu*****Característiques dels alumnes***

El nombre d'estudiants de nou ingrés, matriculats el curs acadèmic 2023-2024, ha augmentat lleugerament respecte el curs anterior, ocupant 10 de les 30 places disponibles (34 %). Aquest percentatge es considera baix, però adequat per a les activitats del màster.

<b>Curs Acadèmic</b>	<b>2018/19</b>	<b>2019/20</b>	<b>2020/21</b>	<b>2021/22</b>	<b>2022/2023</b>	<b>2023/2024</b>
Núm. Places Oferta	20	30	30	30	30	30
Nombre d'estudiants matriculats de nou ingrés	19	21	16	18	9	10
% Estudiants matriculats de nou ingrés respecte del total	44%	53%	40%	53%	30%	50%
Nombre total d'estudiants matriculats en la titulació	43	40	40	34	30	20
Mitjana de crèdits matriculats per estudiant	44 ECTS	48 ECTS	42 ECTS	49 ECTS	42 ECTS	47ECTS

Desafortunadament, aquest curs s'ha produït la baixa d'una persona del màster per motius alienes al màster.

Encara que la majoria de l'alumnat prové d'universitats estatals, un 36 % han cursat el grau d'accés fora de l'Estat Espanyol, aconseguint un grau d'internacionalització del Màster mantingut durant els darrers cursos. La major part de l'alumnat ha estudiat el grau en química (80%, una de les quals amb titulació estrangera), encara que també s'han admès graduats en farmàcia (10%) i biotecnologia (10%). Durant el procés d'admissió es valora el perfil de cadascun dels candidats de forma individualitzada i, cas de ser necessari, se sol·liciten els complements formatius convenients per tal de garantir que l'estudiant pugui seguir el programa del màster.

<b>Titulacions d'accés - MQF</b>	<b>2021/22</b>	<b>2022/23</b>	<b>2023/24</b>
Química	77%	44%	70%
Bioquímica i biotecnologia	15%	11%	-
Enginyeria química	8%	11%	-
Titulació estrangera	-	33%	30%

El Departament de Comunicació i Màrqueting corporatiu és el responsable de la promoció dels estudis impartits a IQS. Les activitats relacionades amb aquesta titulació s'han desenvolupat segons la programació establerta. La campanya 2023-2024 es va tancar amb 22 preinscripcions al Màster.

***Mecanismes de coordinació docent***

1) *Reunions entre l'equip Deganal i la Coordinació del Màster* - amb una periodicitat mínima mensual, el Degà o Vice-degà d'ordenació acadèmica convoca les reunions de seguiment dels programes de màster.

L'objectiu principal d'aquestes reunions és realitzar un seguiment periòdic dels programes de màster i informar de les novetats que hi pugui haver. De cadascuna d'aquestes reunions, es realitza l'acta corresponent.

2) *Reunions del claustre de professors* - amb una periodicitat mínima anual, el coordinador del Màster convoca les reunions de coordinació i planificació.

Es va realitzar una reunió de valoració del primer semestre i planificació del segon semestre el dia 16 de gener de 2024. La reunió va servir per poder exposar i comentar l'avenç en l'adaptació del màster al Reial decret 822/2021.

La reunió de revisió del Màster en Química Farmacèutica 2023-2024 i programació del curs 2024-25 es va realitzar el 17 de juliol de 2024 de forma presencial i mitjançant MTeams. En la reunió es va revisar el desenvolupament del curs, les activitats realitzades, es van valorar les opinions globals de l'alumnat, les qualificacions i l'organització general del curs.

Es va programar el curs 2024-25, atenent al canvi de l'organització derivat de les modificacions realitzades en el programa del màster per a l'adaptació al RD822/2021 i la modificació realitzades sobre les assignatures (Unificació d'algunes assignatures obligatòries en una sola assignatura, incorporació de noves assignatures i modificació de la càrrega creditícia, modificació de les assignatures optatives): Assignatures, organització de les assignatures, calendari d'activitats, etc. Es va informar al professorat del perfil de l'alumnat matriculat pel curs 2024-25; de la necessitat d'actualitzar les guies docents al nou model i crear les guies de les noves assignatures.

Finalment es va debatre quina era la millor manera d'organitzar la informació que es comparteix amb el professorat i el canal de comunicació, identificant el sistema de MTeams com el més adequat.

### **3) Reunions del Comitè Assessor del Màster - reunions convocades per el Coordinador del Màster.**

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

Complementàriament, el Coordinador es posa en contacte posteriorment amb els candidats demanar la selecció de les assignatures optatives. Aquest procediment es va seguir amb els alumnes finalment admesos al Màster en Química Farmacèutica.

El calendari del curs 2023-2024 va ser elaborat per Deganat d'IQS-SE i aprovat en Junta Acadèmica de la IQS-SE (05/09/2023).

### **4) Reunions alumnat - Coordinació del Màster. Es celebren reunions trimestrals individualitzades amb l'alumnat.**

Durant el curs 2023-2024 s'han realitzat reunions de seguiment i de valoració del curs amb els alumnes de nova incorporació per valorar la seva adaptació i progrés al programa docent. Es van realitzar dues sessions amb tot l'alumnat (valoració del primer semestre i una segona per explicar el funcionament del Treball Final de Màster). També es van fer reunions individuals tant a petició del Coordinador com a petició dels alumnes. També s'han realitzat reunions de seguiment amb els delegats escollits pels alumnes per tractar temes concrets sobre l'organització del curs.

### **5) Reunions Coordinador del Màster amb cada professor responsable de matèria - amb periodicitat anual, el coordinador del Màster manté una reunió personal amb cada professor.**

S'ha fet un seguiment amb cada professor de les possibles incidències detectades durant el curs 2023-2024. Ha calgut fer diverses reunions amb els professors de forma individual o en grup. Aquest curs, especialment, ha estat necessari intensificar la comunicació amb el professorat per comentar i preparar les modificacions de les assignatures, derivades també per l'adaptació del màster.

## **Modificacions**

Durant el curs 2023-2024, s'han realitzat modificacions respecte a la memòria del Màster aprovada. Aquestes modificacions han estat aprovades pels òrgans competents i s'implantaràn durant el curs 2024-2025.

### **Modificació 1: Àmbit de coneixement**

Definició de l'àmbit de coneixement per tal d'adaptar-se al nou Reial decret 822/2021. L'àmbit serà Química.

### **Modificació 2: Resultats d'aprenentatge.**

Canvi de redacció dels RA de la titulació per adaptar-se al RD 822/2021.

### **Modificació 3: Complementos Formatius**

S'agrupen els complementos formatius de química orgànica 1 (QO1) i química orgànica 2 (QO2) en un sol complement de Química Orgànica (QO).

### **Modificació 4: Distribució de crèdits del pla d'estudis (entre formació bàsica, obligatòria, optativa, TFG/TFM i pràctiques acadèmiques externes).**

- El total de crèdits obligatoris passa de 50 ECTS a 48 ECTS.
- El total de crèdits optatius passa de 10 ECTS a 12 ECTS.

### **Modificació 5: Formació obligatòria**

Unificació d'algunes assignatures obligatòries en una sola assignatura, incorporació de noves assignatures i modificació de la càrrega creditícia:

- Reorganització de continguts de les següents assignatures:
  - Advanced Organic Synthesis (4 ECTS) + Identification and Structural Characterization (3 ECTS) = Synthesis and characterization of organic compounds (6 ECTS).
  - Drug Analysis inicial (4 ECTS) + Integrated Laboratory II (1 ECTS) + Quality Management and Regulatory Affairs in the Pharmaceutical Industry (1 ECTS) = Drug Analysis (6 ECTS).
  - Molecular Design (4 ECTS) + Integrated Laboratory I (2 ECTS)=Molecular Design (6 ECTS).
  - Process Chemistry (4 ECTS) + Quality Management and Regulatory Affairs in the Pharmaceutical Industry (2 ECTS) = Process Chemistry (6 ECTS)
  - L'assignatura de Pharmaceutical Chemistry (5 ECTS) incorpora dins del temari els conceptes relacionats amb la descoberta de fàrmacs propis de l'assignatura Quality Management and Regulatory Affairs in the Pharmaceutical Industry (1 ECTS); donant lloc a l'assignatura Pharmaceutical Chemistry (6 ECTS).
  - L'assignatura Advanced Nuclear magnetic Resonance and Imaging (3 ECTS) integra 1 ECTS de Integrated Laboratory I (corresponent als continguts que s'impartien de ressonància magnètica nuclear a l'assignatura) i els continguts de les tècniques avançades de caracterització (1 ECTS) de l'assignatura Identification and Structural Characterization.
- S'incorpora l'assignatura obligatòria nova:
  - New trends in Medicinal Chemistry (3 ECTS)

### **Modificació 6: Formació optativa**

- S'incorpora una nova assignatura optativa: Pràcticum (12 ECTS). Es modifiquen els ECTS de les següents assignatures: - Evaluation of compounds with biological activity passa de 4 ECTS a 3 ECTS
- Photochemistry passa de 4 ECTS a 3 ECTS

### **Modificació 7: Denominació**

Modificació del nom de les següents assignatures obligatòries:

- Laboratory of advanced synthetic methodologies (6 ECTS) (abans: Integrated Lab I)
- Laboratory of drug synthesis and evaluation (6 ECTS) (abans: Integrated Lab II)

### **Modificació 8: Activitats formatives i metodologies docents**

Incorporació de les activitats formatives, metodologies docents referents a la nova assignatura optativa de pràctiques externes (pràcticum).

**Modificació 9: Sistemes d'avaluació**

Incorporació dels sistemes d'avaluació referents a la nova assignatura optativa de Pràctiques Externes (pràcticum).

**Modificació 10: Procediment per a la gestió de les pràctiques externes**

Tenint en compte els requisits del nou RD 822/2021, s'incorpora la informació referent a la gestió de les pràctiques externes: activitats que durant a termes els estudiants, principals mecanismes de seguiment i supervisió i el perfil de les persones responsables de realitzar el seguiment, tan per part de la institució docent com del centre de pràctiques.

Apartat de la memòria	Canvi	Procés	Descripció	Òrgan i data aprovació
1.1. Àmbit de coneixement	Adaptació al 822/2021	Modificació substancial	Definició de l'àmbit de coneixement per tal d'adaptar-se al nou Reial decret 822/2021. L'àmbit serà Química.	
2. Resultats d'aprenentatge	Adaptació al 822/2021	Modificació substancial	Canvi de redacció dels RA de la titulació.	
3.1 Complementos formatius	Modificacions en els complementos formatius	Modificació substancial	S'agrupen els complementos formatius de química orgànica 1 (QO1) i química orgànica 2 (QO2) en un sol complement de Química Orgànica (QO).	
4.1. Distribució de crèdits del pla d'estudis (entre formació bàsica, obligatòria, optativa, TFG/TFM i pràctiques acadèmiques externes)	Augment dels crèdits optatius i reducció dels crèdits obligatoris de la titulació	Modificació no substancial	- El total de crèdits obligatoris passa de 50 ECTS a 48 ECTS. - El total de crèdits optatius passa de 10 ECTS a 12 ECTS.	
4.1. Formació obligatòria	Unificació d'algunes assignatures obligatòries en una sola assignatura, incorporació de noves assignatures i modificació de la càrrega creditícia.	Modificació substancial	Reorganització de continguts de les següents assignatures: - <i>Advanced Organic Synthesis</i> (4 ECTS) + <i>Identification and Structural Characterization</i> (3 ECTS) = <i>Synthesis and characterization of organic compounds</i> (6 ECTS). - <i>Drug Analysis</i> inicial (4 ECTS) + <i>Integrated Laboratory II</i> (1 ECTS) + <i>Quality Management and Regulatory Affairs in the Pharmaceutical Industry</i> (1 ECTS) = <i>Drug Analysis</i> (6 ECTS). - <i>Molecular Design</i> (4 ECTS) + <i>Integrated Laboratory I</i> (2 ECTS) = <i>Molecular Design</i> (6 ECTS). - <i>Process Chemistry</i> (4 ECTS) + <i>Quality Management and Regulatory Affairs in the Pharmaceutical Industry</i> (2 ECTS) = <i>Process Chemistry</i> (6 ECTS) - L'assignatura de <i>Pharmaceutical Chemistry</i> (5 ECTS) incorpora dins del temari els conceptes relacionats amb la descoberta de fàrmacs propis de l'assignatura <i>Quality Management and Regulatory Affairs in the Pharmaceutical Industry</i> (1 ECTS); donant lloc a l'assignatura <i>Pharmaceutical Chemistry</i> (6 ECTS). - L'assignatura <i>Advanced Nuclear magnetic Resonance and Imaging</i> (3 ECTS) integra 1 ECTS de <i>Integrated Laboratory I</i> (corresponent als continguts que s'impartien de ressonància magnètica nuclear a l'assignatura) i els continguts de les tècniques avançades de caracterització (1 ECTS) de l'assignatura <i>Identification and Structural Characterization</i> . S'incorpora l'assignatura obligatòria nova: - <i>New Trends in Medicinal Chemistry</i> (3 ECTS)	Junta Acadèmica IQS School of Engineering 9/11/2023 Junta de Govern URL, 16/11/2023
4.1. Formació optativa	Modificació de la càrrega creditícia d'algunes assignatures optatives	Modificació no substancial	S'incorpora una nova assignatura optativa: <i>Pràcticum</i> (12 ECTS) Es modifiquen els ECTS de les següents assignatures: - <i>Evaluation of compounds with biological activity</i> passa de 4 ECTS a 3 ECTS - <i>Photochemistry</i> passa de 4 ECTS a 3 ECTS Ampliació de l'oferta d'optativitat amb les següents assignatures: - <i>Green Chemistry &amp; Circular Economy</i> (3 ECTS) - <i>Project Management</i> (3 ECTS) - <i>Scientific Communication</i> (3 ECTS) - <i>Advanced and Sustainable Catalysis</i> (3 ECTS)	Junta Acadèmica IQS School of Engineering 9/11/2023 Junta de Govern URL 16/11/2023

Apartat de la memòria	Canvi	Procés	Descripció	Òrgan i data aprovació
4.1. Denominació	Canvi en les denominacions d'assignatures	Modificació no substancial	Modificació del nom de les següents assignatures obligatòries: - <i>Laboratory of advanced synthetic methodologies (6 ECTS) (abans: Integrated Lab I)</i> - <i>Laboratory of drug synthesis and evaluation (6 ECTS) (abans: Integrated Lab II)</i>	
4.2. Activitats formatives i metodologies docents	Incorporació de la informació relacionada amb les Pràctiques Externes	Modificació no substancial	Incorporació de les activitats formatives, metodologies docents referents a la nova assignatura optativa de Pràctiques Externes.	
4.3. Sistemes d'avaluació	Incorporació de la informació relacionada amb les Pràctiques Externes	Modificació no substancial	Incorporació dels sistemes d'avaluació referents a la nova assignatura optativa de Pràctiques Externes.	
6.2. Procediment per a la gestió de les pràctiques externes	Incorporació de la informació referent a la gestió del les Pràctiques Externes	Modificació substancial	Tenint en compte els requisits del nou Reial decret 822/2021, s'incorpora la informació referent a la gestió de les practiques externes: activitats que durant a termes els estudiants, principals mecanismes de seguiment i supervisió i el perfil de les persones responsables de realitzar el seguiment tan per part de la institució docent com del centre de pràctiques.	

### **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**

Destaquem que al març 2024 es va realitzar l'actualització del web institucional amb la incorporació de noves eines per tal de millorar les seves prestacions (acció de millora transversal IQS-19 tancada). D'altra banda, durant el procés d'elaboració de l'IST s'ha gestionat l'actualització disponible al web, particularment en relació al professorat (veure Pla de Millora IRAI, acció IQS-40).

El MSGIQ i els seus processos estan disponibles a la web institucional d'IQS:

<https://www.iqs.edu/ca/coneix-iqs/sistema-de-garantia-de-qualitat>

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

La Directriu 2 *Garantia de qualitat dels Programes formatius* del MSGIQ d'IQS inclou els processos que garanteixen l'adequació de totes les activitats realitzades en el marc del VSMA. Les evidències estan disponibles d'acord amb els criteris d'accessibilitat establerts en aquesta directriu.

La Directriu 6 *Recollida i anàlisi dels resultats per a la millora dels programes formatius* del MSGIQ d'IQS inclou la sistemàtica establerta per a la recollida i anàlisi de resultats orienta a la millora dels programes formatius.

En relació als *Instruments per a la recollida de la satisfacció dels grups d'interès* es destaquen les següents enquestes:

- Enquestes DOCENTIA sobre el grau de satisfacció dels estudiants amb la tasca docent del professorat. Els resultats agregats d'aquesta enquesta proporcionen el valor de l'indicador *Satisfacció dels estudiants amb la titulació*.
- Enquesta AQU sobre el grau de satisfacció dels titulats. Els resultats agregats d'aquesta enquesta proporcionen el valor de l'indicador *Satisfacció global*.

Els resultats d'aquestes enquestes es comenten a l'apartat 6. *Qualitat dels resultats dels programes formatius: anàlisi valorativa de les dades i d'indicadors disponibles.*

### **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.

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

El professorat del Màster en Química Farmacèutica és l'adequat per a dur a terme la tasca docent. La formació i experiència dels professors els proporciona l'expertesa en les matèries que imparteixen. Al web es pot consultar un breu currículum de cadascun d'ells: <https://iqs.edu/ca/estudis/master-quimica-farmaceutica/#professorat>

A IQS-SE se sobrepassen àmpliament els requisits mínims que exigeix la Llei Orgànica 4/2007 de 12 d'abril i el RD 640/2021, de 27 de juliol, que indiquen que pels títols de Grau i Màster almenys el 50% del professorat participant ha de ser doctor i el 60% del total del professorat doctor haurà d'haver obtingut l'avaluació positiva de l'Agència Nacional d'Avaluació de la Qualitat i Acreditació.

La taula següent mostra els percentatges de crèdits relatius al professorat de la titulació:

MQF	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Percentatge de crèdits impartits per doctors i acreditat	85%	83%	75%	81%	88%	88%
Percentatge de crèdits impartits per doctors no acreditat	15%	17%	25%	19%	12%	12%
Percentatge de crèdits impartits per professorat no doctor	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Percentatge de crèdits impartits per professorat permanent	97%	96%	94%	94%	99%	96%

Seguint la tendència dels cursos precedents, en el curs 23-24 el 100% dels crèdits han estat impartits per professorat doctor i el 88% per professorat doctor amb acreditació. Aquets resultats es consideren molt satisfactoris.

L'assignació docent que realitza el Degà, d'acord amb el cap de departament, permet que la càrrega docent sigui l'adequada per tal que el professorat pugui realitzar tasques de recerca i acció tutorial, entre d'altres. L'atenció a l'alumnat és fonamental a IQS, tot el professorat és tutor d'un grup d'estudiants als qui els fa el seguiment al llarg de tots els seus estudis. Tot i que en el cas del màster de química farmacèutica el coordinador del programa és qui actua de tutor dels estudiants, tot el professorat està implicat en el seguiment i evolució de l'alumnat.

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 el seu àmbit de coneixement gràcies al desenvolupament actiu de la seva recerca (sol·licitant i desenvolupant projectes de recerca competitiu o publicant els resultats obtinguts en revistes internacionals de reconegut prestigi) i mitjançant l'assistència a cursos i congressos; finançats amb fons del Departament al que pertanyen o amb fons propis dels seus projectes de recerca. En aquest sentit, és de gran utilitat que els projectes de recerca que desenvolupa el professorat del màster i del Departament on està inscrit el màster, estan alineats amb l'objectiu i l'àmbit d'estudi del màster en química farmacèutica: Disseny i desenvolupament de fàrmacs, sistemes d'alliberament de fàrmacs, entre d'altres.

### **Perfil del professorat responsable de la supervisió/avaluació del TFM**

Els directors dels Treballs de Fi de Màster (TFM) són professors de la titulació i garanteixen que els TFM es desenvolupin de forma satisfactòria. Han actuat com a Directors tant professors del Màster de Química Farmacèutica com professors d'altres Màsters d'IQS School of Engineering amb línies de recerca que s'ajusten a les competències previstes del Màster de Química Farmacèutica. També s'han realitzat TFM en Universitats

estrangeres, en centres de recerca de Catalunya i en empreses. En tots els casos el Coordinador ha aprovat l'adequació del tema.

### ***Perfil del professorat responsable de la supervisió/avaluació de les pràctiques***

Cada estudiant que realitza pràctiques en empresa disposa d'un professor d'IQS i un tutor a l'empresa. El perfil del tutor de l'empresa garanteix que les activitats d'avaluació i supervisió en les que participa es desenvolupin adequadament. En el cas del Màster de Química Farmacèutica no inclou pràctiques obligatòries a empreses. Tanmateix, s'ofereix la possibilitat de realitzar pràctiques a empreses extracurriculars entre el segon semestre i l'inici del Treball Final de Màster. Les pràctiques són gestionades pel departament de Carreres Professionals, que disposen d'un gran nombre d'ofertes d'empreses del sector farmacèutic de Catalunya i d'Espanya.

### ***Programa DOCENTIA***

El programa DOCENTIA preveu la participació d'un terç del professorat IQS que compleix amb els criteris establerts en el manual DOCENTIA URL. Els professors participants en cada convocatòria són avaluats mitjançant la utilització de tres eines (enquestes dels estudiants, autoinforme i informe del responsable acadèmic). La valoració dels resultats de la darrera convocatòria es realitza a l'ISC ja que professors participants poden realitzar la seva tasca docent en diferents titulacions.

No obstant, els resultats de les enquestes DOCENTIA sobre el grau de satisfacció dels estudiants de la titulació amb la tasca docent es comenten a l'apartat 6 d'aquest IST.

### ***Suport i oportunitats per millorar la qualitat docent i investigadora del professorat***

El desenvolupament docent i investigador del PDI d'IQS es promou i coordina a través dels Departaments, d'acord amb el MSGIQ-IQS-D4. El Director de RRHH és el responsable de gestionar el Pla de Formació continuada anual (veure ISC).

El màster en química farmacèutica s'imparteix íntegrament en anglès. Una de les activitats rellevants que IQS ofereix al professorat és la possibilitat de seguir cursos d'anglès de manteniment i enfocats a docència.

## **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.

#### **Tutories:**

- Jornada de Benvinguda als alumnes del Màster del curs 2023-2024 amb data 02/10/2023. La Jornada inclou una benvinguda institucional per part del Director General d'IQS, els Degans de les dues escoles d'IQS i el delegat d'identitat i Missió. Es realitza una presentació d'IQS Campus i IQS APP, com les eines per facilitar l'autogestió dels estudiants en la seva interacció amb la institució. Els estudiants obtenen la informació bàsica per sol·licitar documents administratius i consultar activitats extraacadèmiques. La Jornada finalitza amb la realització d'una activitat de Team Building, per tal d'afavorir la integració dels alumnes procedents de diferents estudis i països. L'activitat va ser organitzada per Wind Cat Activities i realitzada a Ca Sardà, a Collserola.



- El Tutor del Màster en Química Farmacèutica és el Coordinador del Màster. Durant el curs 2023-24 s'han realitzat tan tutories individuals com en grup (per resoldre dubtes col·lectius).
  - Sessió informativa sobre l'organització del màster i eines disponibles com, per exemple, els recursos disponibles per obtenir un certificat digital (necessari per a la realització del Treball de Fi de Màster), 30/10/2023.
  - Sessions de tutoria personalitzades (febrer 2024). S'han realitzat sessions de tutories amb tot l'alumnat del màster per conèixer la seva evolució durant el primer semestre i fer una valoració conjunta.
  - Sessions de tutoria a demanda, sol·licitades per l'alumnat. S'han realitzat tutories individualitzades, de forma esporàdica, segons la petició de l'alumnat.

### Pràctiques 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 l'elaboració del TFM –que es materialitzen en un projecte d'aplicació pràctica en l'àmbit del màster– doten al Màster de Química Farmacèutica d'una dimensió pràctica diferenciadora que afavoreix l'ocupabilitat del seu alumnat.

La valoració de l'adequació del servei de Carreres professionals en la gestió de les pràctiques des d'un punt de vista transversal es realitza a l'ISC. No obstant, a l'apartat 6 del present IST es troba els resultats de l'enquesta de satisfacció dels titulats sobre pràctiques externes.

### Mobilitat:

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*), que sigui per finalitzar la seva carrera o per realitzar investigacions. La valoració de l'adequació del servei de Student Life en la gestió de la mobilitat des d'un punt de vista transversal es realitza a l'ISC.

### Altres activitats:

Durant el curs 2023-24 s'han realitzat diferents activitats complementaries als continguts del màster, relacionades amb visites a empreses del sector farmacèutic:

- 18/01/2023: Visita al Sincrotró Alba. En el context de l'assignatura de Determinació estructural, s'ha visitat aquesta instal·lació per conèixer les aplicacions de l'ALBA en l'àmbit biomèdic i de la química farmacèutica.
- 14/05/2023: Visita a l'empresa Almirall, una de les companyies farmacèutiques més rellevants de Catalunya amb més de 50 anys d'experiència en R+D.
- 03/05/2023: Visita a Esteve Química. En el marc de l'assignatura de Química de Procés, s'ha visitat el R+D Global Site d'Esteve Química (Barcelona) per veure com desenvolupen els processos de fabricació de principis actius.

A més, s'ha promogut l'assistència dels estudiants del Màster a conferències d'alt interès científic:

- 01/12/2023 – “Playing with thermodynamics and kinetics in CO2 conversion catalysis”, impartida pel Prof. Atsushi Urakawa de la TU Delft, Països baixos.
- 23/02/2024 – “Engineering Wound Repair”, impartida pel Prof. Benjamin Almquist del Imperial College London, UK.
- 06/06/2024 – “Development of organocatalysis and photoredox catalysis”, impartida pel Prof. David W. MacMillan, premi Nobel en química de l'any 2021, Princeton University Department of Chemistry, New Jersey, USA.

### **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 Farmacèutica durant el curs 2023-2024 han estat:

- a) Aules 312, 453 i 607 per les classes (totes elles dotades de sistema de projecció i connexió wifi).
- b) Laboratori de Química Farmacèutica i Farmacognòsia (amb posicions individuals per cadascun del estudiants, vitrines pel treball experimental i tota la instrumentació de laboratori necessària pel desenvolupament de les pràctiques.
- c) Servei d'Espectroscòpia del Departament de Química Orgànica i Farmacèutica
- d) Sales d'estudi de la IQS School of Engineering
- e) Biblioteca IQS

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

No han tingut lloc incidències significatives amb el 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 o bé a partir de la IQS APP.

La valoració de l'adequació dels recursos materials des d'un punt de vista transversal es realitza a l'ISC. No obstant, a l'apartat 6 del present IST es troba els resultats de l'enquesta de satisfacció dels titulats sobre instal·lacions.

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

### **Resultats d'aprenentatge – Competències**

Els resultats d'aprenentatge – competències es treballen i s'avaluen al llarg de les diferents assignatures de la titulació. Aquesta visió de conjunt es recull en una taula *matrix* amb la correspondència assignatura/competències. Per tant, a les reunions de coordinació del títol, els professors implicats en una mateixa competència competeixen la informació per tal de facilitar la progressió acadèmica dels estudiants.

### **Activitats formatives – Mètodes docents – Sistemes d'avaluació**

Les guies docents estan disponibles al web i inclouen entre altres aspectes el detall de les activitats formatives, mètodes docents i sistemes d'avaluació emprats en cada assignatura. Els professors, a l'inici del curs, les expliquen de forma molt acurada als estudiants, especialment en relació als mètodes docents i als sistemes d'avaluació.

Qualsevol actualització de les guies docents, especialment en relació a les activitats formatives, els mètodes docents i/o els sistemes d'avaluació estarà supervisada pel propi professora de l'assignatura, el coordinador de la titulació, la Unitat de Qualitat i el Degà.

### **Mobilitat**

Durant el curs 2023-2024 no s'han produït mobilitats a l'estranger dels alumnes del Màster per fer assignatures dels dos primers semestres del MQF.

### Pràctiques externes

El servei de Carreres Professionals gestiona les pràctiques externes. El Màster en Química Farmacèutica no incorpora pràctiques obligatòries en empreses, no obstant, hi ha alumnes del MQF que realitzen pràctiques extracurriculars. A l'intranet d'IQS, a la qual tots els estudiants hi tenen accés, es troba disponible la informació referent a les pràctiques: procediment de sol·licitud, d'assignació de plaça o la necessitat de firmar un conveni de col·laboració amb l'empresa.

Les pràctiques a empresa no són obligatòries, però estan molt ben valorades pels estudiants del màster. Des de la coordinació del màster s'informa de la possibilitat d'accedir a les pràctiques i s'aporta tota la informació necessària per saber com fer la sol·licitud.

### Treball Final de Màster (TFM)

La fitxa de l'assignatura està disponible al web d'IQS com la resta d'assignatures. A la Intranet d'IQS tots els estudiants tenen accés a la guia de TFM, d'aplicació general a tots els graus d'IQS-SE on es recullen les característiques acadèmiques de l'assignatura, els requisits per poder realitzar el TFM, com es publica l'oferta i temàtica de treballs, com es realitza l'assignació de places, les normes de realització, avaluació i qualificació, i finalment com es recull a l'expedient acadèmic. IQS-SE contempla la possibilitat que la part experimental del TFM es realitzi en una empresa o centre de recerca extern fins i tot estranger (*veure apartat anterior*).

El curs 2023-2024, es van defensar 7 TFMs, i la nota mitjana del TFM va ser de 8,7. A continuació es presenta el llistat de treballs presentats i els resultats obtinguts de les competències del TFM:

TFM	Nota
Implementation of the Media Loss Assay to improve IVIVC for clearance prediction in early drug discovery stages	10,0
Toward creating an orthogonal brain gate: Development of mutants of transferrin receptor I extracellular domain with decreased affinity for transferrin	9,7
Eco-pharmacovigilance using Polar Organic Chemical Integrative Sampling for targeted compound analysis	7,0
Reactor Scale-Up in the Cosmetic Industry: From 1000L to 3000L	7,7
Expanding the Toolbox of Targeted Therapies: Generation of Protease and Light-Activated Minibinders	9,9
Assessing the toxicological impacts of residual pharmaceutical contaminants in waste water samples: An integrated chemical and biological study using <i>Daphnia magna</i> model	9,7
Stimuli-responsive Organo-Silica hybrid nanoparticles for the treatment of PDAC	7,0

Els resultats obtinguts als Treballs Final de Màster (TFM) són, en general excel·lents, mostra que els projectes de recerca que s'estan proposant com a TFM són de qualitat, amb rellevància científica i que els estudiants del Màster de Química Farmacèutica estan suficientment preparats per dur-los a terme.

### Satisfacció

#### Satisfacció dels estudiants amb l'actuació docent:

S'efectuen enquestes a tots els alumnes sobre la valoració de cada assignatura, que inclouen 20 preguntes que avaluen el professor, la dinàmica docent i la satisfacció global de l'alumne. La totalitat del professorat disposa dels resultats de les enquestes de satisfacció dels alumnes, dintre del programa DOCENTIA. A continuació es presenta el resultat agregat i el resultat desglossat per les dimensions avaluades (valoració sobre 100) en comparativa amb els cursos anteriors:

## Informe de Seguiment de Titulació: Màster en Química Farmacèutica IQS-SE, URL Curs 23-24

MQF	Resultat agregat	Planificació	Desenvolupament	Resultats	Actualització
<b>2023-2024</b>	<b>85</b>	<b>89</b>	<b>87</b>	<b>85</b>	<b>87</b>
2022-2023	79	83	81	80	81
2021-2022	68	73	73	66	68
2020-2021	84	89	86	83	87
2019-2020	71	79	75	71	75
2018-2019	75	80	78	75	77

Els esforços realitzats per incrementar el nivell de satisfacció en els diferents àmbits del màster han permès assolir l'objectiu i durant el curs 2023-2024 s'ha aconseguit la millor puntuació des del curs 2018-19.

### Satisfacció dels graduats amb l'experiència educativa global de la titulació:

Al curs 2023-2024 s'ha aplicat l'enquesta de satisfacció dels titulats seguint el nou model de preguntes de l'enquesta d'AQU Catalunya (Items 5, 6, 8, 15, 17, 18 i 19). La població a enquestar era de 7 egresats i la mostra que ha donat resposta ha estat de 6, obtenint-se un índex de participació del 86%. La taula següent presenta els resultats del curs 2023-2024 en comparativa amb els cursos anteriors:

	MQF	Resultat 19-20	Resultat 20-21	Resultat 21-22	Resultat 22-23	Resultat 23-24	Diferència curs anterior
1	Informació pública	8,4	8,5	7,7	6,8	5,0	-1,8
2	Organització del màster	7,3	8,7	7,5	5,9	5,7	-0,2
3	Contingut assignatures	7,5	9,2	8,0	7,3	6,3	-1,0
4	Metodologia docent	7,3	8,2	7,6	5,6	7,0	1,4
5	Tutorització durant estudis	NA	NA	NA	NA	6,7	NA
6	Tutorització durant TFM	NA	NA	NA	NA	6,0	NA
7	Sistemes d'avaluació	7,3	8,3	7,6	6,0	6,0	0,0
8	Feedback d'activitats avaluades	NA	NA	NA	NA	6,0	NA
9	Volum de feina vs Crèdits	7,5	8,3	7,8	5,3	5,3	0,0
10	Professorat	8,2	7,2	8,0	5,7	6,3	0,6
11	Pràctiques externes	5,7	7,6	8,6	5,3	3,3	-2,0
12	TFM	7,6	8,5	8,5	6,7	5,3	-1,4
13	Instal·lacions	7,6	9,2	8,7	8,4	7,7	-0,7
14	Facilita l'accés a Investigació o Professió	7,3	8,5	7,6	5,9	5,3	-0,6
15	Habilitats per a la resolució de problemes	NA	NA	NA	NA	6,7	NA
16	Habilitats aprenentatge autònom (*)	7,8	8,8	7,6	6,8	6,3	-0,5
17	Coneixements actualitzats camp d'estudi	NA	NA	NA	NA	8,0	NA
18	Competències ètica	NA	NA	NA	NA	7,3	NA
19	Capacitat participació projectes	NA	NA	NA	NA	8,0	NA
20	Competències professionals	8,0	8,5	7,1	6,0	6,3	0,3
21	Satisfacció global	7,6	8,2	7,6	5,7	4,8	-0,9
	<b>MITJANA</b>	<b>7,6</b>	<b>8,5</b>	<b>7,9</b>	<b>6,4</b>	<b>6,2</b>	<b>-0,2</b>

(\*) Els resultats de 19-20 a 22-23 corresponen a competències personals

Observant la taula anterior es pot veure que els resultats del curs 2023-2024 es troben de nou per sota dels resultats del que s'esperava. L'apartat de les pràctiques externes torna a ser un dels punts clau que cal millorar i sorprèn

l'apartat de la informació pública. En global, els resultats de satisfacció com a graduats, es contraposen totalment als obtinguts en el seu grau de satisfacció com a estudiants, que van ser molt bons.

Cal destacar que, durant el curs 2023-24, el Màster de Química Farmacèutica ha entrat per primera vegada al rànquing *El Mundo 250 Másters*; que selecciona els 5 millors programes de postgrau de 50 especialitats, amb l'objectiu d'identificar les millors titulacions i oferir informació sobre aquestes, les seves sortides professionals, les pràctiques que ofereixen i la duració dels programes (<https://www.elmundo.es/especiales/mejores-masters/index.html>).

### Resultats acadèmics

A continuació es presenten els resultats acadèmics de la titulació del curs 2023-2024 en comparació amb els resultats dels cursos anteriors:

Indicadors – MQF	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Taxa de rendiment de la titulació	100%	94%	94%	95%	95%	84%
Taxa d'abandonament de la titulació	0%	0%	0%	0%	6%	6%
Taxa de Graduació	96%	100%	81%	68%	94%	94%
Taxa eficiència en t i (t+1)	94%	97%	91%	97%	88%	91%

Tan la taxa de rendiment de la titulació com la taxa de Graduació es mantenen a un nivell alt. La lleugera disminució observada en la taxa de rendiment de la titulació es pot relacionar amb una situació inesperada d'abandonament sobtada, vinculada a motius externs al màster.

En conjunt, els indicadors s'ajusten als valors que s'esperen per a aquest màster.

### Inserció laboral

Tal i com es recull a la directriu 6 del Manual del SGIQ del Centre (MSGIQ-URL-FT-D6 v07 i MSGIQ-IQS-D6 v04), cada tres anys, la Universitat Ramon Llull participa en l'enquesta d'inserció laboral que realitza AQU Catalunya. Paral·lelament, el servei de carreres professionals és l'encarregat a IQS de portar a terme estudis periòdics per obtenir informació dels seus graduats.

En el moment de l'elaboració del present IST s'ha consultat el portal EUC (<https://estudis.aqu.cat/euc/ca/Titulacions/Enquestes>) d'AQU Catalunya i s'ha trobat la informació actualitzada de l'any 2023 que es presenta a continuació:

Taxa d'ocupació	89,3%
Taxa d'adequació de la feina als estudis	55,6%

Aquets resultats es consideren satisfactoris.

ANNEX: Pla de millora

Valoració de les propostes de Millora del curs anterior

Estat\* (Tancat/ Pendent: 25%, 50%, 75%)

Núm.	Diagnòstic	Data Inici	Identificació causes	Objectius a assolir	Accions proposades	Abast	Prioritat	Responsable	Termini	Modificació Sí / No	Estat*	Data tancament
IQS-SE-71	Necessitat d'adaptar la memòria de la titulació als requisits del nou Real Decret 822/2021.	Juliol 2022	Publicació del Nou Real Decret 822/2021 pel qual s'estableix l'organització dels ensenyaments universitaris i del procediment d'assegurament de la seva qualitat.	Adaptació de la titulació als requisits del nou Real Decret 822/2021 incorporant les modificacions/actualitzacions corresponents i si s'escau, incorporar altres modificacions detectades durant el seguiment de la titulació (Potenciar la participació d'empreses al MQF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificació dels apartats a actualitzar segons requisits RD 822/2021.</li> <li>- Presentació de la proposta de modificació de la titulació a la Junta de Govern URL per a la seva aprovació incorporant totes les modificacions identificades durant el seguiment de la titulació.</li> <li>- Treball de l'actualització/modificació de la memòria i introducció a l'aplicatiu del Ministeri.</li> </ul>	MQF	Alta	Coordinador i Degà	Setembre 2024	Si	Tancada	Juliol 2024
IQS-SE-88	Detecció de una baixa satisfacció en relació a les pràctiques externes i el volum de feina de la titulació per part dels titulats.	Juliol 2022	La estructura de la titulació no afavoreix la realització de pràctiques externes. El solapament de continguts i d'activitats augmenta el volum de feina que és valorat negativament pels titulats.	Reestructuració de les assignatures del màster per tal de reorganitzar i incorporar nous continguts que siguin més atractius i que potenciïn les pràctiques en empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisió del contingut de les assignatures. Identificar sinèrgies entre assignatures i nous continguts que puguin ser d'interès en l'àmbit de la química mèdica.</li> <li>Treball d'actualització i modificació de les assignatures.</li> </ul>	MQF	Alta	Coordinador i Degà	Setembre 2024	Si	Tancada	Juliol 2024

\* La justificació de l'estat en que es troba l'acció de millora i la valoració de la consecució del objectius proposats es realitza a la fitxa de cada acció de millora.