



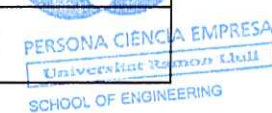


**INFORME DE SEGUIMENT DE LA TITULACIÓ:**

**MÀSTER UNIVERSITARI EN BIOENGINYERIA**

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

<p><b>Elaborat per:</b></p>  <p><b>Dra. Magda Faijes</b> Coordinadora del Màster en Bioenginyeria i Responsable de l'execució de l'IST</p>	<p><b>Revisat per:</b></p>  <p><b>Dra. Mª Josefa Blanco</b> Coordinadora de Qualitat IQS-SE</p>	<p><b>Aprovat per:</b></p>  <p><b>Dr. Jordi Teixidó</b> Degà IQS-SE i Responsable acadèmic de la titulació</p> 
<p><b>Data:</b> 04/02/2017</p>	<p><b>Data:</b> 27/02/2019</p>	<p><b>Data:</b> 27/02/2019</p> 

**Objecte:** Informe de seguiment anual del Màster en Bioenginyeria de la Universitat Ramon Llull (URL) d'IQS School of Engineering (IQS-SE), corresponent al Curs 17-18 (7è any d'implantació amb el format de 90 ECTS). Verificat setembre 2012. Acreditació favorable a novembre 2015.

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 2017-2018 es considera adequat. Les 25 places ofertades es van omplir amb 22 alumnes matriculats de nou ingrés.

D'acord amb els perfils previstos, les titulacions amb les quals s'accedeix estan repartides entre ciències de la salut i enginyeria sent majoritàriament Biotecnologia amb un 64%.

Del total d'alumnes, el 63,3% procedeix del Grau en Biotecnologia, un 27,7% d'altres graus com química, farmàcia, enginyeria de sistemes biològics, enginyeria química, nanociència i nanotecnologia o ciències biomèdiques entre d'altres. Finalment, un 9% ha accedit al màster amb una titulació estrangera.

**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 postal (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 del claustre de professors* - 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 valoració del curs acadèmic 2017-2018 es va realitzar amb l'assistència dels professors del Màster l'1 d'octubre de 2018. Es va fer una valoració del curs acadèmic, es va revisar el contingut de totes les fitxes del Màster i repassar els horaris i les activitats docents i avaluacions per al curs següent.

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 Secretaria de IQS i l'acceptació d'aquells estudiants que acomplissin els requeriments establerts en la memòria de sol·licitud del Màster. La carta d'acceptació era visada per la Secretària General de IQS i tramesa per Secretaria a l'estudiant.

El calendari acadèmic dels curs 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.

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
- Escriure el grup de treball i el tema per a la realització del Treball Final de Màster
- 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 els delegats escollits pels alumnes.

D'altra banda, els dies 9, 11 i 12 d'abril es van realitzar les presentacions de les línies de recerca dels professors del Màster en Bioenginyeria i els seus respectius laboratoris als alumnes del màster. Aquestes presentacions han donat la informació pertinent als alumnes per a que poder escollir el grup de treball i tema per a la realització de Treball Final de Màster.

4) *Reunions Coordinador del Màster amb cada professor responsable de matèria* - amb periodicitat anual, el coordinador del Màster manté una reunió personal amb cada professor per:

- Analitzar el contingut i el progrés de la matèria
- Analitzar les opinions dels alumnes en relació amb la matèria i el professor en base a les entrevistes individualitzades amb els estudiants i les enquestes als alumnes (segons el sistema d'assegurament de la qualitat dels estudis).

S'ha fet un seguiment amb cada professor durant el curs de l'assignatura i al final de cada assignatura durant el curs 2017-2018. I a més, s'ha fet la valoració conjunta amb tots els professors del Màster.

5) *Informe al Degà*.- s'han establert reunions de seguiment amb tots els Coordinadors de Màster i el Degà amb periodicitat mensual.

### ***Modificacions***

Durant el curs 2017-2018 no s'han introduït modificacions ni per la via del seguiment ni substancials per implantar al curs 2018-2019.

### ***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).

Anualment Secretaria General organitza una reunió amb coordinadors de màster per tal d'analitzar el procés de matriculació i actualitzar la documentació i els procediments.

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

Pàgina web de la titulació: <https://www.iqs.url.edu/ca/master-bioenginyeria>

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.

**3\_Eficàcia del Sistema de Garantia Interna de la Qualitat:**
**Indicadors de l'ensenyament**

<b>INDICADORS DE MÀSTER: BIOENGINYERIA</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	25	25	25	25
	Nombre d'estudiants matriculats de nou ingrés	26	19	14	22
	% Estudiants matriculats de nou ingrés respecte del total de l'oferta	104%	76%	56%	88%
	Distribució dels estudiants matriculats en funció de la titulació d'accés				
	Biotecnologia	24%	54%	43%	64%
	Química	20%	21%	14%	4,5%
	Enginyeria Química	20%	-	7%	4,5%
	Biologia	8%	10%	-	-
	Bioquímica	8%	-	14%	-
	Farmàcia	4%	5%	-	4,5%
Ciències Biomèdiques	4%	-	7%	4,5%	
Enginyeria de Sistemes Biològics	4%	5%	-	4,5%	
Nanociència i nanotecnologia	-	-	7%	4,5%	
Altres	4%	5%	7%	9%	
	Nombre total d'estudiants matriculats en la titulació	51	53	53	47
	Mitjana de crèdits matriculats per estudiant	45,3 ECTS	41 ECTS	39 ECTS	47 ECTS
<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	89%	89%	91%	91%
	Adjunts	0%	0%	0%	0%
	Associats i altres	11%	11%	9%	9%
<b>MOBILITAT</b>	% Estudiants propis que surten en programes de mobilitat	20%	23%	0%	0%
<b>SATISFACCIÓ</b>	Satisfacció dels estudiants amb la titulació (DOCENTIA)	68%	71%	75%	76%
	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	86%
<b>RESULTAT ACADÈMICS</b>	- Taxa de rendiment de la titulació	92%	87%	79,38%	83,41%
	- Taxa d'abandonament de la titulació	4%	0%	0%	0%
	- Taxa de graduació en t	75%	73%	92,3%	94,7%
	- Taxa d'eficiència en t	92%	98%	98,18%	95,67%
	- Durada mitjana dels estudis	2,0	2,0	2,0	2,0
<b>INSERCIÓ LABORAL</b>	Taxa d'ocupació (EIL)	75%	93%	N/A	89,7% (*)
	Taxa d'adequació de la feina als estudis (EIL)	-	-	-	75% (*)

 (\*) <http://estudis.aqu.cat/dades/Web/Master>

### **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**

D'acord amb la directriu D6 del MSGIQ, els instruments de recollida de informació han estat els següents:

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

En relació específica al MBio, 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* (76 sobre 100). Els resultats d'aquesta enquesta es comenten més àmpliament en l'apartat 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% de les hores de classe estan impartides per doctors, dels quals el 90% estan acreditats. Tots els professors són especialistes en les matèries que imparteixen i es compta amb la col·laboració de professionals externs, experts en temes especialitzats. Aquests valors sobrepassen àmpliament els requisits mínims que exigeix la Llei Orgànica 4/2007, de 12 d'abril, que indica que almenys el 50% del professorat participant ha de ser doctor del qual el 60% haurà d'estar acreditat.

Estudi	Crèdits	%Doctors	% Acreditats (% Dr. Acred.)	%Catedràtics	%Titulars i Agregats*	% Altres (ajudants, col·laboradors, associats)
MEQ	96	83	77 (93)	32	51	17
<b>MBIO</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	<b>90 (90)</b>	<b>10</b>	<b>81</b>	<b>9</b>
MQA	90	100	62 (62)	31	32	37
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 l'assistència a cursos i congressos amb fons del Departament de IQS School of Engineering al què pertanyen o amb fons propis dels seus projectes. L'únic canvi respecte els cursos anteriors ha estat que la Dr. Elena Monte que imparteix la part de Genòmica de l'assignatura de Genòmica, proteòmica i highthroughput-screening va estar fent una estada de recerca als Estats Units i en lloc seu, la Dr. Charlotte Gommers va impartir les corresponents classes.

Pràcticament la totalitat de professors directors de TFM estan acreditats i amb un sexenni d'experiència en actiu. El professorat té àmplia experiència en la direcció de treballs d'investigació. En conjunt el professorat del màster en Bioenginyeria ha dirigit més de 100 treballs de màster i més de 40 tesis doctorals des del 2008.

Els resultats de les enquestes de satisfacció dels estudiants del MBio són plenament favorables en tots els àmbits avaluats (Planificació, Desenvolupament, Resultats i Actualització) amb valors entre 81 i 76 sent un dels màsters amb els resultats més favorables en comparativa a altres estudis de Màster de l'School of Engineering. No obstant, es segueix treballant per mantenir aquests bons resultats i per millorar-los.

Estudis 17-18	Planificació	Desenvolupament	Resultats	Actualització	Pregunta 20
<b>MBio</b>	<b>81</b>	<b>79</b>	<b>76</b>	<b>78</b>	<b>76</b>
MEQ	77	76	71	72	70
MEI	73	71	68	70	70
MQA	79	76	73	75	74
MQF	79	79	77	78	75
MCIEM	84	83	80	82	81

Com a informació rellevant, el Màster en Bioenginyeria va tornar a aparèixer en el rànquing publicat pel diari general "EL MUNDO" com al millor màster de Catalunya (i el tercer millor d'Espanya) dins l'àrea de Biociències remarcant el seu component experimental al laboratori. Va ser la tercera vegada consecutiva en aquesta posició.

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 2015-2016 es destaquen les següents activitats:

- Curs d'anglès per la docència: Academic Writing for Science Professors (Juliol 2017, 2018)
- Simpòsium de la Càtedra d'Ètica i Pensament Cristià: Ètica en la recerca científica (19/01/2018)
- Totes les activitats específiques del Departament de Bioenginyeria i Seminaris dels grups de recerca



## **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 de la carrera i les relacionades amb l'orientació professional i la inserció laboral. Durant el curs 2017-2018 s'han realitzat el 100% de les activitats planificades.

#### Tutories:

- Benvinguda als alumnes del Màster per part del Cap de Departament de Bioenginyeria i del Coordinador del Màster el primer dia del curs. 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 (Blackboard), el sistema de gestió acadèmica Sigm@ i la Intranet, on es troba disponibles la informació i la documentació que necessiten.
- El Tutor del Màster en Bioenginyeria és el Coordinador del Màster. Es fa un seguiment tant a nivell de delegats com de cada alumne trimestral. En l'apartat ***Mecanismes de coordinació docent*** es detalla el seguiment que aquest fa dels alumnes del Màster.
- A més en aquest curs acadèmic el Coordinador del Màster ha organitzat el primer IQS Bioengineers Workshop el dia 07/03/2018 on es contacta per Skype a antics alumnes que expliquen la seva experiència professionals als actuals alumnes del màster.
- Deganat ha realitzat durant el curs 2017-2018 reunions de seguiment amb els delegats de curs dels diversos Graus i Màsters de la IQS School of Engineering segons la planificació establerta.

#### 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. El Servei de Carreres Professionals organitza el Foro d'Empreses on empreses dels diferents sectors, entre ells el biotecnològic, exposen un stand i els actuals alumnes del màster poden parlar amb els diferents responsables de recursos humans. Durant aquest curs acadèmic, es va celebrar el dia 07/03/2018.

#### 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*), que 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 **MBIO**, la següent taula mostra les assignatures que durant el curs 2017-2018 s'han ofert en anglès, per tal d'afavorir la incorporació d'estudiants *incoming*.

Subject	Code	Year	Fall	Spring	ECTS
Bioreactors and bioprocess	80131	1st	x		4
Advanced bioinformatics	80132	1st	x		4
Bioprocess design and simulation	80139	1st		x	3
Biomolecular Modelling	80140	1st		x	3
Synthetic Biology		1st		x	3
Design and Application of Biomaterials		1st		x	3
Advances in Tissue Engineering		1st		x	3

### ***Recursos materials***

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

Els recursos materials utilitzats han estat els previstos i han resultat adequats tant en aules com en laboratoris. Les instal·lacions en les quals s'ha desenvolupat el Màster en Bioenginyeria durant el curs 2017-2018 han estat:

- a) Aula 180 per les classes teòriques (dotada de sistema de projecció i connexió wifi).
- b) Laboratori de Màster. Amb posicions individuals per cadascun del estudiants i tota la instrumentació de laboratori necessària pel desenvolupament de les pràctiques.
- c) Laboratoris de recerca del Departament de Bioenginyeria, que han acollit els alumnes del màster per a fer les seves tesis de màster: Laboratori de Bioquímica, Laboratori de Biomaterials, Laboratori d'Enginyeria de Teixits, Laboratori de Bioprocessos, Laboratori de Microbiologia.
- d) Sales d'estudi de la IQS School of Engineering
- e) Biblioteca IQS

Les aules previstes han estat sempre disponibles, així com el Laboratori de Màster dedicat exclusivament per al màster en bioenginyeria. L'equipament i dedicació als laboratoris de pràctiques es considera un aspecte molt positiu del Màster. Com exemple, els alumnes disposen dels equips de recerca més avançats del departament com l'espectròmetre de masses Maldi-Tof, la sala de radioactivitat, el microscopi de fluorescència, el nanosizer, el disruptor cel·lular. Els alumnes passen la meitat del seu temps lectiu en el laboratori amb més de tres hores diàries.

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 Blackboard, clau 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. Des del curs 2011-2012 la plataforma Sigm@ és accessible pels estudiants en dispositius mòbils (iOs i android) i des del curs 2013-2014 la plataforma Blackboard també.

L'accés a tots aquests recursos és fàcilment realitzable 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.

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

### ***Mètodes docents***

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. La tipologia es manté amb un 50% de classes magistral i un 50% de laboratoris. Els professors mantenen actualitzades les guies docents de les seves assignatures, concretant els objectius i les competències de l'assignatura, la metodologia docent i els sistemes d'avaluació, entre d'altres aspectes. Totes les guies docents estan disponibles a la web de la titulació.

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.

### ***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, la mobilitat dels alumnes del màster en Bioenginyeria s'ha donat durant la realització del treball de fi de màster a altres països de la UE i Estats Units.

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

País	Empresa	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Dinamarca	Sapa Precision Tubing	MEI		
	Technical University of Denmark		MBIO	
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
	CBSET-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 Bioenginyeria no incorpora pràctiques obligatòries en empreses dins del pla d'estudis. Tot i així, els alumnes tenen l'oportunitat de realitzar pràctiques en empreses durant el període d'estiu entre el segon i tercer semestre del Màster. El nombre d'empreses del sector biotecnològic que el servei de Carreres Professionals gestiona ha incrementat de forma important.

Destacar també que alguns estudiants realitzen els treballs de Fi de Màster en els grups d'investigació de l'IQS, en grups fora de l'IQS internacionals o de Catalunya i també en empreses. Durant el curs acadèmic 2017-18, 8 alumnes del MBIO van triar realitzar els seus Treballs de Final de Màster en empresa o grups de fora IQS, es va formalitzar la presència de l'alumne en l'empresa mitjançant un

conveni de pràctiques vinculat al Treball de Final de Màster. En concret, 2 van realitzar el seu treball en empresa.

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

L'assoliment de les competències transversals s'ha calculat a partir de la nota obtinguda pels alumnes que han defensat el seu Treball Final de Màster, de caràcter obligatori per a tots els estudiants. Durant el curs 2017-2018 s'han presentat 29 tesis de màster. La nota mitjana del treball de final màster supera el 9 seguint la mateixa tendència de cursos anteriors (9,7 curs 2014-2015). S'han assolit els objectius proposats, gràcies a què s'han combinat dos factors rellevants: una elevada motivació i dedicació dels alumnes (alumnat proactiu a l'aula, laboratoris i que interactua amb el professorat a nivell personal i mitjançant les plataformes informàtiques establertes), i una dedicació compromesa del professorat, alimentada també per la resposta molt positiva dels alumnes.

### ***Satisfacció***

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. El resultat agregat per al curs 2017-18 ha estat satisfactori (76%) sent una mica superior al del curs anterior 16-17 (75%). Aquest resultat es desglossa per les dimensions valuades de la següent forma amb un criteri de valoració sobre 100 per dimensió: planificació 81, desenvolupament 79, resultats 76 i actualització 78. Aquest resultat del curs 2017-2018 millora els resultats dels cursos anteriors i per tant es valora de forma satisfactòria. No obstant es treballarà per seguir millorant aquests resultats progressivament.

### **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 MBIO, l'enquesta de graduats s'ha enviat a 14 participants dels quals han respòs 7 obtenint així un índex de resposta del 50%. La mitjana de satisfacció global dels titulats és d'un 8 sobre 10 punts i el 86% 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***

Els resultats de rendiment acadèmic es consideren satisfactoris:

- La taxa de rendiment del 83,41% està vinculada als alumnes que estan pendents de presentar la tesi de màster i presentaran pròximament. No obstant destacar que la taxa d'aquest curs millora la taxa del curs passat que es situava al 79,3%.
- La taxa d'abandonament es del 0%.
- La taxa de graduació calculada amb temps t és del 94,7%. Aquest percentatge és dels alumnes que no han presentat la tesi de màster en el curs acadèmic i una de les raons és que pràcticament tots aquests alumnes han començat a treballar.
- La taxa d'eficiència és del 95,67%. Aquest valor és lleugerament inferior als dos anys anteriors (98%) però segueix sent un valor alt.
- La durada mitjana dels estudis s'estableix en 4 semestres degut a què la realització i presentació de la tesi de màster és pràcticament d'un any.

Aquests resultats mantenen la mateixa tendència que els anys anteriors. La taxa de rendiment sempre supera al 86% (taxa de rendiment del curs 2012-2013), la taxa d'abandonament és generalment molt baixa i en aquest curs 2017-2018 és del 0%. Finalment, la taxa d'eficiència presenta valors molt alts.

### ***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 v03), 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.

La taxa d'ocupació del curs 2017-2018 és del 89,7%. Aquest valor es considera satisfactori.

A l'ISC 16-17 s'havia identificat una acció de millora degut a que no es disposava d'informació completa de la inserció laboral dels graduats. L'abast d'aquesta acció es va establir a nivell d'IQS-SE. Al febrer del 2018 es va reorganitzar el servei de Carreres Professionals amb la incorporació de Cristina Surroca com a responsable del mateix. A l'informe anual 17-18 s'ha inclòs el resum d'activitats desenvolupades al llarg del curs (pràctiques externes, curriculars, o per TFG/TFM) i en relació a la borsa de treball, s'informa sobre la inserció laboral. D'altra banda, des de la Unitat de Qualitat s'ha assumit la coordinació de tota la informació relacionada amb les enquestes, incloent l'estudi de les enquestes d'inserció laboral realitzades per AQU.

## 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	Poca informació sobre la inserció laboral dels graduats	06/16	Els alumnes egressats no s'han incorporat al món laboral per continuar estudis de màster. Diversitat d'enquestes d'inserció laboral	Disposar d'informació completa i fiable de la inserció laboral dels egressats	Revisar sistemàtica de realització d'enquestes d'inserció laboral	IQS-SE	Alta	Deganat	Juliol 17	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	Possibilitat d'optativitat	02/19	Donar més diversitat d'assignatures de l'àrea de la salut	Optativitat per a intensificar assignatures de biotecnologia de la salut	Proposta d'assignatures optatives	IQS-SE	Alta	Deganat - Coordinador	2019-2020	SI (via IST)		