

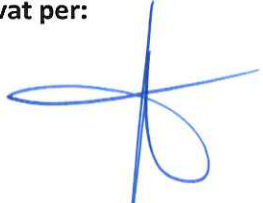




INFORME DE SEGUIMENT DE LA TITULACIÓ:

MÀSTER UNIVERSITARI EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS

IQS SCHOOL OF ENGINEERING -UNIVERSITAT RAMON LLULL

| | | |
|--|---|---|
| Elaborat per:  Dr. Carles Colominas Coordinador del Màster i Responsable de l'execució de l'IST | Revisat per:  Dra. M^a Josefa Blanco Coordinadora de Qualitat IQS-SE | Aprovat per:  Dr. Jordi Teixidó Degà IQS-SE Responsable acadèmic de la titulació |
| Data: 04/02/19 | Data: 27/02/2019 | Data: 27/02/2019 |



Objecte: Informe de seguiment anual del Màster Universitari en Ciència i Enginyeria de Materials 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:

La taula que es mostra a continuació presenta de forma resumida el perfil d'ingrés:

| | INDICADORS DE MÀSTER: MÀSTER EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DELS MATERIALS | Curs 14-15 | Curs 15-16 | Curs 16-17 | Curs 17-18 |
|---|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ACCÉS I MATRÍCULA | Nombre de places ofertes de nou accés | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | Nombre d'estudiants matriculats de nou ingrés | 5 | 6 | 11 | 15 |
| | % Estudiants matriculats de nou ingrés respecte del total de l'oferta | 33% | 40% | 73% | 100% |
| | Distribució dels estudiants matriculats en funció de la titulació d'accés | | | | |
| | Grau en Química | 3 | 1 | 4 | 2 |
| | Grau en Enginyeria Química | 1 | 3 | 4 | 6 |
| | Llicenciatura en Química | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Enginyer Tècnic Industrial | | 1 | | |
| | Grau en Disseny Industrial | | 1 | | 1 |
| | Grau en Biotecnologia | | | 1 | 1 |
| | Grau en Enginyeria de Materials | | | 1 | 1 |
| Grau en Nanociència i Nanotecnologia | | | 1 | 4 | |
| Nombre total d'estudiants matriculats en la titulació | 5 | 6 | 11 | 25 | |
| Mitjana de crèdits matriculats per estudiant | 60 | 45 | 49,4 | 49 | |

El nombre de places ofertes de nou accés establert a la memòria de verificació del títol és de 15 places.

El curs acadèmic 2014-15 va ser el primer any d'impartició del MCEM. Al curs 17-18 la matriculació va ser de 15 alumnes sobre 15 places ofertes (100% d'ocupació) superant així el número de matriculats del curs anterior (11). D'aquests 15 alumnes matriculats, 6 alumnes (40%) procedien del Grau en Enginyeria Química de la pròpia URL, 2 alumnes (13,2%) de Grau en Química, 1 alumne (6,6%) del Grau en Disseny Industrial, 1 alumne (6,6%) del Grau en Biotecnologia, 1 alumne (6,6%) del Grau en Enginyeria dels Materials i 4 alumnes (26,6%) del grau en Nanociència i Nanotecnologia de la UAB. Aquest augment del nombre de matriculats augmenta la diversitat de titulacions d'origen.

Es valora molt positivament la progressió en el nombre d'alumnes de la titulació, que es va iniciar amb 5 alumnes de nou ingrés el curs 2014-15, incrementant-se a 6 alumnes el curs 2015-2017, per arribar a 11 alumnes al curs 2015-2016 i finalment a 15 alumnes de nou ingrés el curs 17-18. Per tot això, es valora satisfactòriament el resultat de les accions realitzades per promocionar el màster del MCEM.

D'altra banda, es considera oportú potenciar la interdisciplinarietat i afavorir la incorporació d'alumnes al màster amb perfils mixtes Enginyeria Industrial/Materials. Aquest plantejament està alineat amb el fet que, estratègicament, es considera molt positiva la possibilitat d'oferir simultaneïtat d'estudis als estudiants d'IQS.

Com es conclueix 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.

Les activitats relacionades amb la promoció dels estudis durant el curs 17-18 van ser:

- Realització de 8 sessions informatives anuals sobre el Màster en Ciència i Enginyeria de Materials a les instal·lacions de l'IQS School of Engineering (als mesos de gener, febrer, març, abril, maig, juny, juliol i setembre de 2018).
- Participació en el Saló Futura, dedicat a màsters i postgraus, concretament en la 15a edició (16-17 de Març de 2018), en el qual IQS es va presentar la seva oferta formativa de Màsters i post-graus.
- Entrevistes personals amb possibles candidats.
- Presentació a alumnes del quart curs d'IQS School of Engineering dels Graus en Química, Enginyeria Química i Enginyeria en Tecnologies Industrials (febrer de 2018).

Mecanismes de coordinació docent

- *Reunions Degà – Coordinadors de Màster*
En el cas del Màster en Ciència i Enginyeria de Materials i dels altres màsters de l'IQS School of Engineering, tenen lloc reunions amb el degà i els Caps de Departament, amb una periodicitat mensual. Els objectius són rebre informació per part del degà sobre aspectes acadèmics, fer seguiment de la marxa del curs i informar d'altres novetats que hi pugui haver. En el període avaluat aquestes reunions s'han dut a terme de forma satisfactòria.
- *Reunions Coordinador del Màster – professors de la titulació*
El coordinador del màster convoca reunions de coordinació i planificació amb el professorat del màster. Una primera abans de l'inici de curs (juny del 2017) i una segona de seguiment (febrer del 2018). Es revisen els continguts de les assignatures i la marxa del curs, així com la càrrega docent i les activitats de seguiment.
- *Reunions coordinador del Màster amb els estudiants*
Amb periodicitat mínima trimestral, es programa una reunió amb el Coordinador del Màster i els alumnes per tal de fer el seguiment de la titulació i de l'opinió dels alumnes. Principalment es tracten temes com horaris de seminaris extraordinaris o sessions de dubtes, la distribució de la càrrega de treball durant el curs, coordinació del contingut entre assignatures, visites a empreses i possibles dificultats en l'aprofitament 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.

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).

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

Modificacions

Pel curs 2018-2019 s'aplicaran les següents modificacions ja comunicades i aprovades pels òrgans competents: *Ajustar les crèdits ECTS de les pràctiques.*

En el procés d'acreditació es va constatar que el nombre d'hores dedicades al laboratoris és molt superior a l'indicat pels 5,0 ECTS que figuren a la memòria del títol. Per tal que els crèdits representin fidelment el pes de cada assignatura en el títol es va decidir disminuir els crèdits d'algunes assignatures per tal d'augmentar els crèdits dels dos laboratoris a 8 ECTS, sense que aquest ajustament afectés al nombre total de 90 ECTS de la titulació. Aquest canvi no afecta la coherència en la programació temporal de continguts del màster.

Tots aquests canvis s'han reflectit tant a la descripció de les assignatures teòriques com a la dels laboratoris.

| Canvi núm. | Apartat de la memòria | Canvi | Procés | Descripció | Òrgan i data aprovació |
|------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------|--|---|
| 1 | 1.2 Distribució de crèdits | Distribució de crèdits del PE | Seguiment | Canvis en la distribució de crèdits (formació bàsica, obligatoris, optatius, pràctiques externes i treball de fi de grau/màster) inferiors al 7,5% en un període de sis anys per a graus i quatre per a màsters s'han de sotmetre a un procés de seguiment. | Programat Junta de Govern URL, 19/07/18 |
| 2 | 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 6 assignatures implicades. Annex 1 Formació obligatòria | Programat Junta de Govern URL, 19/07/18 |
| 3 | 5. Planificació dels ensenyaments | Formació optativa | Seguiment | Canvis en l'oferta de crèdits corresponents a matèries optatives, sempre que no comportin canvis en la distribució global de crèdits entre matèries obligatòries i optatives, es notifiquen en el procés de seguiment del títol i s'actualitzen quan s'hagi d'introduir una modificació substancial. Annex 1 Formació optativa | Programat Junta de Govern URL, 19/07/18 |

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

Pàgina web de la titulació

Els continguts requerits per l'IST, que s'especifiquen a continuació, es troben disponibles al web de la titulació: <http://www.igs.edu/ca/masters/master-enginyeria-de-materials>

| DIMENSIÓ | CONTINGUTS - MÀSTER |
|--|---|
| ACCÉS ALS ESTUDIS | 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 |
| MATRÍCULA | Període i procediment de matriculació Sessions d'acollida i tutorització |
| PLA D'ESTUDIS | Denominació dels estudis Títol en superar els estudis de màster Durada mínima dels estudis i crèdits ECTS Estructura del pla d'estudis |
| PLANIFICACIÓ OPERATIVA DEL CURS | Calendari acadèmic Guia docent Recursos d'aprenentatge Pla d'acció tutorial |
| PROFESSORAT | Professorat de la titulació Perfil acadèmic Informació de contacte |
| PRÀCTIQUES EXTERNES / PROFESSIONALS | Objectius Normativa general Avançament d'institucions on es poden fer les pràctiques |
| PROGRAMES DE MOBILITAT | Objectius Normativa general Avançament d'institucions amb convenis signats |
| TREBALL FINAL MÀSTER | 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.

D'altra banda, es detecten els següents aspectes a millorar:

En la data de preparació d'aquest IST totes les fitxes estan pujades al web, tant de les assignatures obligatòries i com de les optatives cursades fins a dia d'avui.

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/ciencia-i-enginyeria-de-materials/sistema-de-qualitat>

| | INDICADORS DE MÀSTER: MÀSTER EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DELS MATERIALS | Curs 14-15 | Curs 15-16 | Curs 16-17 | Curs 17-18 |
|---|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ACCÉS I MATRÍCULA | Nombre de places ofertes de nou accés | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | Nombre d'estudiants matriculats de nou ingrés | 5 | 6 | 11 | 15 |
| | % Estudiants matriculats de nou ingrés respecte del total de la oferta (% d'ocupació de les places) | 33% | 40% | 73% | 100% |
| | Distribució dels estudiants matriculats en funció de la titulació d'accés | | | | |
| | Grau en Química | 3 | 1 | 4 | 2 |
| | Grau en Enginyeria Química | 1 | 3 | 4 | 6 |
| | Llicenciatura en Química | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Enginyer Tècnic Industrial | | 1 | | |
| | Grau en Enginyeria Industrial | | 1 | | 1 |
| | Grau en Biotecnologia | | | 1 | 1 |
| Grau en Enginyeria de Materials | | | 1 | 1 | |
| Grau en Nanociència i Nanotecnologia | | | 1 | 4 | |
| Nombre total d'estudiants matriculats en la titulació | 5 | 6 | 11 | 25 | |
| Mitjana de crèdits matriculats per estudiant | 60 | 45 | 49 | 48 | |
| PROFESSORAT | % Hores de docència impartida per doctors | 95% | 95% | 90% | 95,65% |
| | % Hores de docència impartida per professors segons categories: | | | | |
| | Catedràtics, Titulars, Contractats Doctors | 95,0% | 95,0% | 85,3% | 95,65% |
| | Adjunts | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Associats i altres | 5,0% | 5,0% | 14,7% | 4,35% | |
| MOBILITAT | % Estudiants propis que surten en programes de mobilitat (outgoing) | 0% | 9,1% | 5,9% | 7,7% |
| SATISFACCIÓ | Satisfacció dels estudiants amb la titulació (DOCENTIA) | -- | 75 | 70 | 81 |
| | 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 | 63% |
| RESULTAT ACADÈMICS | - Taxa de rendiment de la titulació | 99,8% | 100% | 99,9% | 92,73% |
| | - Taxa d'abandonament de la titulació | N/A | -- | -- | 0% |
| | - Taxa de graduació en t | N/A | 100% | 100% | 100% |
| | - Taxa d'eficiència en t | N/A | 99,7% | 97,8% | 100% |
| | - Durada mitjana dels estudis | N/A | 2 | 2 | 2 |
| INSERCIÓ LABORAL | Taxa d'ocupació (EIL) | N/A | -- | -- | 94,1% (*) |
| | Taxa d'adequació de la feina als estudis (EIL) | 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'inclouen al Pla de Millora que contempla accions tant a nivell de titulació com de centre. D'aquesta manera es facilita el seguiment d'aquestes accions i la valoració de la eficàcia de les mateixes.

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 MCIEM, 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* (81 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 del mateix document.

4_Adequació del professorat al programa formatiu

El professorat del Màster en Ciència i Enginyeria de Materials és l'adequat per a dur a terme la tasca docent. La formació i experiència dels professors els proporciona l'expertesa necessària en les matèries que imparteixen. Al web es pot consultar un breu currículum de cadascun d'ells:

<http://www.iqs.edu/ca/masters/ciencia-i-enginyeria-de-materials/professorat>.

En el desplegament del curs 2017-18, el 95,65% de les hores de classe han estat impartides per doctors i el 88,64% per professors acreditats. Aquests valors es consideren adequats (veure taula).

| Crèdits impartits segons Categoria Professorat (sense comptar TFM) (en hores) (Curs 2017-2018) | | | | | | |
|---|----------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Estudi | Crèdits | %Doctors | % Acreditats | %Catedràtics | %Titulars / Agregats | % Associats / Ajudants |
| MCEM | 100 | 95,6% | 88,6% | 52,1% | 43,4% | 4,3% |

La valoració dels professors del MCEM a les enquestes de satisfacció dels estudiants ha estat entre 82 i 83 sobre 100 per a totes les dimensions avaluades, uns resultats que milloren els resultats obtinguts el curs 16-17. Aquets resultats es consideren satisfactoris i són equivalents als resultats obtinguts a d'altres titulacions d'IQS-SE (veure taula).

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

Per tant, l'adequació del professorat a la normativa del sistema de qualitat universitària i de la Universitat Ramon Llull es considera satisfactòria (>70% doctors dels quals >60% acreditats) i d'acord amb el que es va establir a la memòria del títol.

5_Eficàcia dels Sistemes de suport a l'aprenentatge

Activitats d'orientació acadèmica i professional

Tutor personal:

El coordinador de Màster actua com a tutor personal dels alumnes de la titulació. Des de l'inici del procés d'admissió, on s'analitza el perfil d'entrada de l'alumne, els eventuais reconeixements i les opcions d'optativitat, el coordinador del Màster fa un seguiment individualitzat de l'alumne i atén personalment les qüestions que planteja l'alumnat. El tutor també pot actuar com un representant dels estudiants davant els òrgans de govern i Autoritats Acadèmiques de l'IQS i de la Universitat Ramon Llull.

El sistema de tutoria personalitzada permet l'assistència individual dels alumnes en relació amb la seva formació acadèmica, orientació professional i personal. L'aplicació informàtica de gestió acadèmica (Sigm@) facilita al tutor l'accés a les dades acadèmiques del estudiant. El Tutor pot participar de qualsevol assumpte, problema o dificultat que pugui afectar l'estudiant.

Assessorament dels alumnes per part del professorat:

El seguiment dels progressos dels alumnes es realitza de forma individual, atenent als objectius establerts. La disponibilitat del professorat d'assistir als estudiants en qualsevol pregunta o necessitat és un element diferencial en les polítiques del Centre. En aquest procés, el *feed-back* ofert als estudiant és crucial per ajudar a millorar el seu procés d'aprenentatge i corregir qualsevol punt feble.

L'estreta relació alumne/professor, amb un tracte molt directe, especialment si comparteixen les activitats de laboratoris (3h diàries), fa que en moltes ocasions els alumnes decideixin acudir al professor més adient, d'entre els professors que els imparteixen les assignatures, en comptes d'acudir al tutor personal.

Director del Treball Final de Màster

Durant la Realització del Treball final de Màster, el Professor Director del Treball sol esdevenir el referent principal per l'alumne en les accions d'acompanyament així com en el procés específic d'aprenentatge.

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*), 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 **MCEM**, 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 |
|--|-------|------|------|--------|------|
| Ceramic materials | 80746 | 1st | x | | 5 |
| Polymers and composites | 80748 | 1st | x | | 5 |
| Characterisation of composition and microstructure | 80749 | 1st | x | | 5 |
| Laboratory of advanced materials | 80751 | 1st | x | | 5 |
| Biomaterials and biomedical applications | 80752 | 1st | | x | 4 |
| Nanoscience and Nanotechnology | 80753 | 1st | | x | 4 |
| Materials technology Lab: from materials to products & devices | 80754 | 1st | | x | 5 |
| Corrosion and materials degradation | 80758 | 1st | | x | 5 |
| Manufacturing technologies | 80760 | 1st | | x | 5 |

| Spanish Intensive courses addressed to foreign students only | | | | | |
|--|-------|--|---|---|---|
| Spanish for Business ¹ | 15548 | | X | X | 5 |

Recursos materials

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

Les instal·lacions d'IQS es consideren molt adequades per la titulació.

Atenent les necessitats dels seus estudiants i graduats, IQS ha establert els següents recursos i serveis informàtics amb caràcter general (<https://intranet.iqs.url.edu/tic/index.html>):

- Aules equipades per satisfer les necessitats de connectivitat a la xarxa informàtica i equip de projecció audiovisual. Els estudiants utilitzen l'ordinador àmpliament a la biblioteca, en aules i per a les tasques de laboratori.
- Internet, Wifi, Web IQS, Plataforma moodle, 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. L'accés a tots aquests recursos és fàcilment accessible a través de la pàgina web d'IQS que també incorpora les xarxes socials Facebook Twitter i Instagram.

La inauguració el curs 2013-14 del nou edifici del Campus IQS va incrementar en un 44% la superfície disponible a IQS, que totalitzen a l'actualitat una superfície total construïda de 24.545 m². Més en concret, es disposa d'una superfície d'aulari de 1.814 m² a l'edifici principal i 1.453 m² a l'edifici nou. Aquesta ampliació d'instal·lacions va suposar disposar de l'ús al campus de places d'aparcament (175 per a cotxe) que faciliten l'accés al centre. Actualment (curs 16-17) les sessions d'aula del MCEM es duen a terme en aquest nou edifici.

Les Sales Multimèdia (253 places) a l'edifici principal també han estat complementades amb l'Auditori FCC (191 places) al nou edifici.

A l'edifici principal està la Biblioteca, denominada Centre de Documentació Ernest Solvay, complementada amb una sala d'estudi amb 140 places i espais tancats per treball en grup al nou edifici, amb entrada independent que possibilita la seva obertura els caps de setmana. Aquestes instal·lacions pertanyen a la xarxa de Biblioteques de la Universitat Ramon Llull, amb les quals treballa conjuntament per oferir a la seva comunitat acadèmica els recursos i serveis més adients; la xarxa també forma part del CSUC (Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya) i de REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas). Les instal·lacions permeten, àmpliament, donar resposta a les necessitats dels alumnes particularment des del punt de vista dels espais i el catàleg, (<http://biblioteca.iqs.es/ca/>). Destaquem que en els últims temps els horaris d'apertura de la biblioteca i les sales d'estudi s'han ampliat atenent a les demandes dels estudiants.

El servei de cafeteria-restaurant es troba al edifici principal del campus, complementat amb àrees de màquines de cafè, begudes i snacks distribuïdes per totes les instal·lacions.

En particular, els estudis del Màster en Ciència i Enginyeria de Materials disposen d'un laboratori per a la realització de les pràctiques de laboratori, on també hi ha instal·lats els microscopis i altres instruments que els alumnes utilitzen de forma habitual i autònoma. Aquest laboratori fou posat en marxa durant el curs 17-18. En concret, en aquest espai els alumnes fan pràctiques amb materials polimèrics, ceràmics, metàl·lics i preparació metal·logràfica, anàlisi metal·logràfica, caracterització de materials, microscòpia òptica, electrònica, de forces atòmiques i difracció de RX. A més, els alumnes fan un ús puntual del Laboratori de Superfícies i recobriments, que inclou alguns equipaments com forns d'alta temperatura i equips de tractament amb gasos i d'alt buit.

La posada en marxa del laboratori de pràctiques del màster que concentra tota l'activitat de pràctiques que en cursos anteriors es duia a terme en tres espais diferents es valora molt positivament i ha millorat l'operativa i funcionament del laboratori.

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. Per tal d'incorporar les guies d'assignatures a un sistema informàtic únic, es continua treballant en el desenvolupament de les funcionalitats de l'aplicació Sigm@ (veure apartat 3.3). Els mètodes docents es corresponen amb els descrits a la memòria (el criteri d'acceptació establert és de desviacions inferiors al 5%).

Es proposa com a millora l'augment gradual de la impartició de docència en llengua anglesa (veure Pla de millora, acció de millora 2). Actualment, s'imparteixen íntegrament en anglès 1 assignatura per semestre més els laboratoris. Es pretén augmentar a un ritme de dues assignatures per curs fins assolir un nivell mínim d'un 80% dels crèdits ECTS al 2020.

Sistemes d'avaluació

El percentatge corresponent als diferents sistemes d'avaluació utilitzats ha mantingut a la planificació recollida a la memòria sense desviacions lo previst. Totes les assignatures distribueixen els percentatges d'activitats d'avaluació dins del marge especificat (el criteri d'acceptació establert és de desviacions inferiors al 5%).

Tal i com es veurà a l'apartat de resultats acadèmics, les qualificacions obtingudes han estat excel·lents. D'altra banda, el sistemes d'avaluació emprats permeten l'avaluació de competències.

Mobilitat

Aquest curs 2017-2018 hi ha hagut 2 alumne del MCEM que han realitzat un programa de mobilitat, en concret durant la realització del seu Treball de Fi de Màster.

| | INDICADORS DE MÀSTER: MÀSTER EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DELS MATERIALS | Curs 14-15 | Curs 15-16 | Curs 16-17 | Curs 17-18 |
|------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| MOBILITAT | % Estudiants propis que surten en programes de mobilitat | 0 | 9,1% | 5,9% | 7,7% |

Es preveu que la majoria d'accions de mobilitat es continuïn produint en la realització del treball final de màster (TFM).

A continuació es presenta el llistat d'universitats i empreses per països on han fet recerca els estudiants de màster IQS:

Informe de Seguiment de Titulació: Màster en Ciència i Enginyeria de Materials IQS-SE, URL
Curs 17-18

| País | Empresa | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 |
|---------------|---|-----------|---------------------|-----------|
| 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 | |
| Emirats Àrabs | 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 – Univ. 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

Tal i com s'ha indicat anteriorment, el servei de Carreres professionals gestiona les pràctiques externes. En aquest moment ja s'han signat convenis de col·laboració amb unes 40 empreses i es disposa de la llista d'empreses del servei de carreres professionals que ha gestionat pràctiques extra curriculars durant més de 40 anys (veure <http://www.iqs.edu/ca/practiques:248>)

Durant al curs 2017-2018, 7 alumnes del MCEM van realitzar pràctiques extracurriculars, 6 alumnes de primer curs i 1 alumne de segon curs. Tots ells van realitzar les pràctiques a Catalunya.

Destacar també que alguns estudiants realitza els treballs de Fi de Màster en els grups d'investigació de l'IQS. Durant el curs acadèmic 2017-18, 2 alumnes del MEQ van triar realitzar els seus Treballs de Final de Màster en empresa, concretament en empreses estrangeres; per tant, es va formalitzar la presència de l'alumne en l'empresa mitjançant un conveni de pràctiques vinculat al Treball de Final de Màster.

Treball Final de Màster (TFM)

El curs acadèmic 2014-15 va ser el primer any d'impartició del Màster en Ciència i Enginyeria de Materials.

A continuació es presenta una anàlisi dels resultats de l'avaluació de les competències del TFM del curs 17-18.

| Alumne | CB6 | CB8 | CB9 | CG1 | E23 | E24 | CB7 | CG2 | T3 | E11 | E21 | CB10 | T1 | T2 |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,0 | 9,0 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,0 | 9,0 |
| 2 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 10,0 | 8,0 | 8,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 8,0 |
| 3 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 10,0 | 10,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 8,0 | 9,0 |
| 4 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 9,8 | 9,6 |
| 5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 9,0 | 9,0 | 8,0 | 9,0 | 9,0 | 8,0 | 8,0 |
| 6 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 8,5 | 8,0 | 8,0 | 7,0 | 7,0 | 7,5 | 7,0 | 8,0 |
| Mitjana | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,2 | 9,0 | 9,0 | 8,8 | 8,9 | 9,0 | 8,5 | 8,6 |

Com es pot observar els resultats de l'avaluació són molt satisfactoris per tots els tipus de competències, situant-se en tots els casos per sobre de 8,6. Aquests resultats, malgrat la dimensió reduïda de la mostra, demostren l'assoliment dels objectius en la totalitat dels TFM realitzats. Aquest fet reforça el disseny del pla d'estudis i la metodologia del màster, que capacita als estudiants per a l'execució del TFM en l'àrea de Ciència i Enginyeria de Materials amb èxit en institucions diverses tant nacionals com estrangeres.

Satisfacció

Satisfacció dels estudiants:

Els professors que imparteixen classes en la titulació han obtingut una valoració global de 80 sobre 100. Aquest resultat es considera satisfactori i és equivalent als valors obtinguts a altres titulacions del Centre (72 MEQ i 73 GETI).

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 MCEM, l'enquesta de graduats s'ha enviat a 8 participants dels quals han respòs 8 obtenint així un índex de resposta del 100%. La mitjana de satisfacció global dels titulats és d'un 8 sobre 10 punts i el 63% manifesta que tornaria a repetir aquests estudis. S'han introduït millores en projectes realitzats en empreses durant la realització del màster i s'ha intensificat les visites a empreses per tal d'apropar als alumnes a la indústria.

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

Les taxes corresponents al curs 17-18 en que hi ha hagut els primers egressats són molt satisfactòries: la taxa de rendiment és del 92,73%, abandonament 0%, graduació 100%, eficiència 99,8% i durada mitjana dels estudis 2 anys. Aquest resultats superen amb escreix els valors objectiu previstos a la memòria del títol, que eren: Taxa de graduació del 90%, Taxa d'abandonament: 10%, Taxa d' eficiència: 90%.

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.

En el moment de l'elaboració d'aquest informe el 100% dels egressats ja han trobat feina.



PERSONA CIENCIA EMPRESA

UNIVERSITAT RAMON LLULL

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 | Necessitat de mercat de perfils mixtes Enginyeria Industrial/Materials | oct 2017 | Voluntat de potenciar la interdisciplinarietat i afavorir la incorporació d'alumnes al màster | Incorporar uns 5 alumnes per curs de perfil Enginyeria Industrial | Facilitar simultaneïtat d'estudis amb el Màster d'Enginyeria Industrial IQS | IQS | Alta | Coordinadors de màsters Deganat | Juny de 2018 | Tancat La primera alumna de doble màster MEI-MCEM s'ha matriculat aquest curs 18-19 |
| 2 | Ús creixent de l'anglès com a llengua vehicular en màsters com a instrument d'internacionalització | oct 2017 | Voluntat d'internacionalització, captació d'alumnat estranger | Finalment, impartició del màster íntegrament en anglès a mig termini. 80% docència en anglès el 2020. | Augmentar a un ritme de dues assignatures anuals la impartició de classes en anglès | IQS | Alta | Coordinador del màster. Deganat | juny-2020 | 25 |

* 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 | Baixa visió industrial dels alumnes en l'entorn de la Ciència i Enginyeria de Materials | oct 2019 | Voluntat de potenciar la visió aplicada dels alumnes | Donar una visió als alumnes del món industrial, proporcionant referents líder en els seus respectius sectors. Internacionalització. | Augmentar les visites a empreses nacionals de 2 per quadrimestre a 4 Realitzar un Study tour a l'estranger | IQS | Alta | Coordinador del màster Deganat | Juny 2020 | No | | |
| 2 | Poca experiència de resolució de problemes reals en l'entorn empresarial | feb 2019 | Voluntat d'apropar la vessant pràctica industrial als alumnes | Fer aportacions a la solució de problemes industrials reals via la realització d'un projecte aplicat | Introducció de casos a desenvolupar en contacte amb equips tècnics d'empreses | IQS | Alta | Coordinador del màster Deganat | Juny 2020 | No | | |