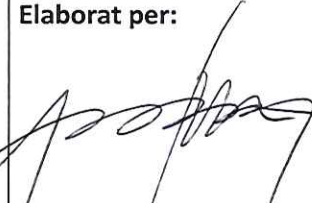

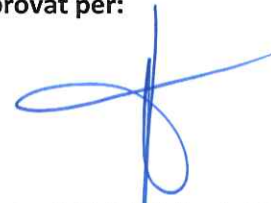




INFORME DE SEGUIMENT DE LA TITULACIÓ:

MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL

IQS SCHOOL OF ENGINEERING -UNIVERSITAT RAMON LLULL

Elaborat per:  Josep Mª Puigoriol Coordinador del Màster i Responsable de l'execució de l'IST	Revisat per:  Dra. Mª Josefa Blanco Coordinadora de Qualitat IQS-SE	Aprovat per:  Dr. Jordi Teixidó Degà IQS-SE Responsable acadèmic de la titulació
Data: 04/02/2019	Data: 27/02/2019	Data: 27/02/2019



Objecte: Informe de seguiment anual del Màster Universitari en Enginyeria Industrial 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 2016.

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

Contingut de l'informe:

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

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

Arxiu disponible a \\sdoc2\CalidadDocencia\IST-ISC_Titulaciones_Oficiales

Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació:

1_ Qualitat del programa formatiu

Característiques dels alumnes

El perfil d'ingrés dels alumnes matriculats el curs acadèmic 17-18, que correspon al quart any de desenvolupament d'aquest Màster, es considera molt adequat ja que el nombre d'estudiants matriculats de nou ingrés s'ha estabilitzat al voltant dels 40. De les 45 places ofertes, s'hi han matriculat 40 alumnes (89%).

Del total d'alumnes matriculats, el 85% procedeix del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, el 10% del Grau en Enginyeria Mecànica, el 2,5% procedeix del Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica i el 2,5% restant procedeix del Grau en Enginyeria Naval (amb complements formatius previs).

Un 72% dels matriculats ve de la pròpia universitat (URL) mentre que el 28% d'altres universitats catalanes o de la resta de l'estat. En concret, 33 ingressos han estat del Perfil A i 6 del Perfil B recollits a la memòria. 1 ingrés ha estat del tipus Perfil C.

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

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. (11 gener, 8 febrer, 29 març, 26 d'abril, 17 de maig, 22 de juny, 11 de juliol i 6 setembre del 2017).
- S'han realitzar dues entrevistes personals amb estudiants potencials.
- Participació en Fires temàtiques de Màster i Postgrau (Futura, FIEP) realitzades en diferents ciutats de Catalunya, de la resta d'Espanya i d'arreu del món en països prèviament escollits (Lima, Perú (18 d'octubre 2017); Arequipa, Perú (19 d'octubre 2017); Cali, Colòmbia (23 d'octubre 2017); Bogotá, Colòmbia (24 d'octubre de 2017); Tarragona (18 de novembre de 2017); Nova Delhi, Índia (19-24 de novembre de 2017); Guadalajara, Mèxic (29 de gener de 2018); Querétaro, Mèxic (30 de gener de 2018); Ciutat de Mèxic, Mèxic (31 de gener de 2018); Puebla, Mèxic (1 de febrer de 2018); Santiago de Compostela (26 de febrer de 2018) i Barcelona (16 i 17 de març de 2018))

- Publicació de fulletons de presentació dels màsters d'IQS School of Engineering, d'oferta d'estudis i d'activitats diverses, trameses bé sigui via correu postals (fulletons impresos) o per correu electrònic per a tota la informació on-line.
- Campanyes informatives i publicitàries sobre l'oferta de titulacions de màster en diferents mitjans de comunicació (diaris, premsa especialitzada, plafons publicitaris en punts estratègics de la ciutat, etc.), Xarxes socials (Facebook, Twitter, Instagram, etc.) i inserció de banners promocionals dels programes oferts per la institució en els principals portals virtuals d'informació acadèmica (UNPORTAL, etc.).
- Campanyes publicitàries anunciant la realització de sessions informatives a IQS, publicades en els principals diaris de la ciutat.
- Publicació d'un monogràfic divulgatiu de l'activitat formativa d'IQS que s'insereix en els principals diaris de la ciutat, coincidint amb les dates del Saló Futura.
- Millora en l'arquitectura i usabilitat de la pàgina Web IQS a fi de facilitar el coneixement i l'accés públic a tota la informació sobre el desenvolupament operatiu de les diferents titulacions: <http://www.iqs.edu/ca>.
- Entrevistes personals: qualsevol candidat interessat en els estudis de Màster que s'ofereixen a IQS pot demanar informació complementària o sol·licitar una entrevista personal amb el coordinador del programa a través de la pàgina web d'IQS o contactant amb el Departament de Comunicació i Màrqueting Corporatiu, que és el Departament que s'encarrega de gestionar aquestes peticions.

Mecanismes de coordinació docent

- *Reunions Degà – Coordinadors de Màster*

En el cas del Màster en Enginyeria Industrial, tenen lloc reunions periòdiques coincidint amb les de Caps de Departament i de coordinadors de Grau, amb una periodicitat, com a mínim, mensual. Els objectius són rebre informació per part del Degà sobre aspectes importants pels màsters i informar de les novetats que hi puguin haver. En aquest període 17-18, aquestes reunions s'han dut a terme de forma satisfactòria.

- *Reunions Coordinador del Màster – professors del títol*

El coordinador del màster convoca reunions de coordinació amb el claustre de tots els professors del màster. Una primera de planificació de l'inici de curs i revisió del curs passat (10/07/2017, veure document 170710_MEI_IQS_1617-1718_DEI_v1.pdf) i una segona de seguiment (22/02/2018, veure document 180222_MEI_IQS_1718_DEI.pdf). S'estableixen comparatives de competències assignades a cada assignatura per tal d'evitar repeticions i avaluar coherència, alhora que es revisa la càrrega de treball assignada als alumnes.

Es destaquen es alguns aspectes: percepció dels alumnes segons enquestes i puntuació d'estudis, proposta accions millora de temari i desenvolupament de les sessions docents, internacionalització (In-coming, Out-coming), TFM, perfil de l'estudiant d'altres enginyeries (b i c).

- *Reunions coordinadors de títol – representants dels estudiants*

Amb periodicitat semestral, es programa una reunió amb el Coordinador del Màster i els representants dels alumnes per tal de fer el seguiment de la titulació tenint en compte l'opinió dels alumnes. Es tracten temes tals com horaris de les diferents activitats docents, distribució de càrrega durant el curs, dificultats de seguiment dels diversos temaris, alhora que es comenta l'aprofitament de les sessions pràctiques i les visites a empresa. Es recull, també, altra informació que els delegats volen comunicar referent als estudis (veure documents 170216_Rn_Delegts_MEI16171er_1s.docx, 170510_Rn_Delegts_MEI16171er_2s.docx, 170510_Rn_Delegts_MEI16172on_1s-2s.docx).

- *Reunions coordinadors de títol – estudiants*

S'han realitzat diverses reunions individualitzades amb els alumnes, especialment per aquells que han entrat al màster segons perfil B i C (especificat a la memòria de titulació). S'han realitzat consultes respecte al període de realització de pràctiques, de la possibilitat de fer-ne de forma addicional, de les temàtiques referents al TFM i d'internacionalització.

Modificacions

Pel curs 2018-2019 s'aplicaran les següents modificacions ja comunicades i aprovades pels òrgans competents:

Proposta de canvis:

Canvi de nom de l'assignatura optativa **Gestió de vida de Producte a Enginyeria del Disseny Industrial** (Especialitat en Tecnologia Mecànica). El nou títol és més representatiu per a tot el conjunt de temes abordats. També s'ha afegit breus continguts. Això respon a complementar l'assignatura amb diferents matisos que han anat apareixen al llarg de la implementació de l'assignatura. No hi ha hagut necessitat de modificar ni afegir cap competència, ni tampoc implementar cap canvi en les activitats.

Canvi en la oferta d'assignatures optatives, Especialitat en Tecnologia Mecànica: **Mecànica Experimental**, que substitueix a **Processos Avançats de Fabricació**. Aquest canvi no altera la coherència del conjunt empaquetat com a Especialitat en Tecnologia Mecànica ni les seves competències (CB6, CB7, CB8, CG1, T2, E3, E8, E13), tenint en compte que totes aquestes competències s'inclouen associades a la nova assignatura.

Apartat de la memòria	Canvi	Procés	Descripció	Òrgan i data aprovació
5. Planificació dels ensenyaments	Denominació	Seguiment (IST 17-18)	Canvi en la denominació de l'assignatura optativa Gestió de Vida de Producte per Enginyeria de Disseny Industrial, i complementació del temari	Junta Acadèmica 24/05/18 Programat Junta de Govern URL, 8/06/18

Apartat de la memòria	Canvi	Procés	Descripció	Òrgan i data aprovació
5. Planificació dels ensenyaments	Formació Optativa	Seguiment (IST 17-18)	Substitució d'una assignatura d'optativitat (especialitat en Tecnologia Mecànica): Processos avançats de Fabricació, per Mecànica experimental.	Junta Acadèmica 24/05/18 Programat Junta de Govern URL, 8/6/2018

S'està valorant, en reunions amb deganat i direcció, la possibilitat d'introduir nova temàtica que pot donar peu a la creació de noves assignatures, en forma de bloc comú o en forma de menció. Es començarà a tractar aquesta proposta a mitjans del curs 2018-19. En relació al nivell de canvi proposat, pot arribar a esdevenir un procés de modificació (veure pla de millora).

Aplicació de les normatives acadèmiques

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

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: <http://www.iqs.edu/ca/masters/master-enginyeria-industrial>

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

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.

Ja hi ha disponible les fitxes de les assignatures en versió catalana, castellana i anglesa, tancant el punt de millora especificat a l'informe anterior.

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:

<http://www.igs.edu/ca/masters/enginyeria-industrial/sistema-de-qualitat>

	INDICADORS DE MÀSTER: MÀSTER EN ENGINYERIA INDUSTRIAL	Curs 14-15	Curs 15-16	Curs 16-17	Curs 17-18
ACCÉS I MATRÍCULA	Nombre de places ofertes de nou accés	25	45	45	45
	Nombre d'estudiants matriculats de nou ingrés	17	40	42	40
	% Estudiants matriculats de nou ingrés respecte del total de l'oferta	68%	89%	93%	89%
	Distribució dels estudiants matriculats en funció de la titulació d'accés				
	Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i automàtica	5,9%	2,6%	--	2,5%
	Grau en Enginyeria Mecànica	11,8%	5,1%	9,5%	10%
	Grau en Enginyeria de Tecnologies Industrials	82,3%	89,7%	81%	85%
Altres	0%	2,6%	9,5%	2,5%	
	Nombre total d'estudiants matriculats en la titulació	17	55	82	105
	Mitjana de crèdits matriculats per estudiant	55,6	52,7	55	55
PROFESSORAT	% Hores de docència impartida per doctors	54%	76%	83,04%	80,84%
	% Hores de docència impartida per professors segons categories: Catedràtics, Titulars, Contractats Doctors Adjunts, Associats i altres	50,4% 49,6%	84% 16%	96% 4%	96% 4%
MOBILITAT	% Estudiants propis que surten en programes de mobilitat (outgoing)	0	0%	0%	2,5%
SATISFACCIÓ	Satisfacció dels estudiants amb la titulació (DOCENTIA)	70%	56%	63%	70%
	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	70%
RESULTAT ACADÈMICS	- Taxa de rendiment de la titulació	100%	94.1%	85,55%	84,90%
	- Taxa d'abandonament de la titulació	N/A	5.88%	5,56%	5,0%
	- Taxa de graduació en t	N/A	89%	94,44%	65%
	- Taxa d'eficiència en t	N/A	99,9%	97,14%	90,72%
	- Durada mitjana dels estudis	N/A	2	2	2
INSERCIÓ LABORAL	Taxa d'ocupació (EIL)	N/A	N/A	N/A	N/A (*)
	Taxa d'adequació de la feina als estudis (EIL)	N/A	N/A	N/A	N/A (*)

(*) Aquesta titulació no té mostra suficient en cap nivell d'agregació: <http://estudis.aqu.cat/dades/Web/Master>

3_Eficàcia del Sistema de Garantia Interna de la Qualitat:

Millora contínua

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

Documentació del SGIQ

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

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

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

En relació específica al MEI, 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* (70 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

Aquesta titulació ha rebut per part de l'AQU la menció de qualitat en les dimensions d'adequació del professorat i eficàcia dels sistemes de suport al aprenentatge.

El professorat del Màster en Enginyeria Industrial és l'adequat per a dur a terme la tasca docent. La formació i experiència dels professors les proporciona l'expertesa en les matèries que imparteixen.

Al web es pot consultar un breu currículum de cadascun d'ells:

<http://www.iqs.edu/ca/masters/enginyeria-industrial/professorat>

El 80,84% del total d'hores de classe estan impartides per doctors i el 76,81% del total d'hores per professors acreditats. Aquests valors es consideren molt adequats tractant-se d'aquest estudis (veure taula). Destacar que hi ha hagut una millora d'aquests percentatges respecte els cursos anteriors. Aquest professorat resulta adient tan per la component investigadora com la professionalitzadora. Els professors són experts en les seves disciplines, i actualitzats, pel que fa a coneixements, gràcies a la seva relació amb la indústria i/o mitjançant formació, congressos i desenvolupament de projectes.

Estudi	Crèdits	%Doctors	% Acreditats (% Dr. Acred.)	%Catedràtics	%Titulars i Agregats*	% Altres (ajudants, col·laboradors, associats)
MEQ	96	83	77 (93)	32	51	17
MBIO	102	100	90 (90)	10	81	9
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

La valoració dels professors del MEI a les enquestes de satisfacció dels estudiants ha estat entre 68 i 73 per a totes les dimensions avaluades. Aquests resultats resulten superior als cursos anteriors però encara inferiors en comparativa a altres estudis de Màster de l'School of Engineering, incloent el Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials. Per aquest motiu es segueix treballant per tal de millorar aquests resultats.

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

En referència a les activitats de suport i desenvolupament que rep el professorat, s'han realitzat segons la programació establerta. En concret, durant el curs acadèmic 17-18 es destaquen les següents activitats:

- Cursos d'anglès per la docència: Speaking Skills Seminar, Academic Writing for Science Professors (durant l'any).
- Jornada de professors Setembre'17. Canvi estratègic de les universitats al segle XXI. 5/09/2017
- VIII Jornada de innovació docent URL: 27/06/2018, la Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna.
- Assistència del coordinador a la jornada presentada per AQU: "Com millorar la formació dels enginyers i les enginyeres de l'àmbit industrial i la logística" 12/12/2017, Campus Diagonal-Besòs de la Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- Participació d'un professor titular en el projecte Global Faculty de l'Institut Tecnològic de Monterrey (26/2/2018 al 2/3/2018, Mèxic).
- Formació interna curs Moodle: "Introducció a Moodle", 21/072017, IQS.

5_Eficàcia dels Sistemes de suport a l'aprenentatge

Aquesta titulació ha rebut per part de l'AQU la menció de qualitat en les dimensions d'adequació del professorat i eficàcia dels sistemes de suport al aprenentatge.

Activitats d'orientació acadèmica i professional

Tutor personal:

El coordinador de Màster actua com a tutor personal dels alumnes de la titulació al llarg dels dos cursos. 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. No obstant això, els alumnes que provenen del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials tenen sempre accés al tutor personal que han tingut durant el Grau, i amb qui poden haver establert una relació mútua de confiança.

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 i tallers (2-3h 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 de Fi de Màster

Durant la Realització del Treball de Fi 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 de Fi de Grau i de Fi de Màster –que es materialitzen en un projecte d'aplicació pràctica en l'àmbit de cada titulació– doten a tots els estudis d'una dimensió pràctica diferenciadora que afavoreix l'ocupabilitat dels estudiants d'IQS.

Servei de Relacions Internacionals:

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

El Servei de Relacions Internacionals elabora amb una periodicitat anual un informe que mostra la mobilitat d'estudiants tan d'*outgoing* com d'*incoming*. A l'ISC es presenten els resultats més rellevants. Pel que fa al **MEI**, 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
Energetic Technology	80801	1st		x	2,5
Thermal and fluids engineering	80802	1st	x		5
Computer integrated manufacturing	80803	1st	x		5
Industrial automation	80804	1st	x		5
Industrial chemistry	80805	1st		x	5
Machine technology	80806	1st	x		5
Industrial planning and management	80808	1st	x		5
Advanced mechanical systems	80813	2nd	x		6
Advanced manufacturing processes	80814	2nd	x		4
Product lifecycle management	80815	2nd	x		4
Electrical installations	80817	2nd	x		4
Electrical machines and power supply control	80818	2nd	x		4
Chemical processes industry	80819	2nd	x		6
Advanced materials engineering	80822	2nd	x		6
Materials testing	80823	2nd	x		4
Surface engineering	80824	2nd	x		4
Energetic efficiency	80825	2nd	x		6
Renweable energies	80826	2nd	x		4
Industrial business management	80828	2nd	x		6
Entrepreneurship	80830	2nd	x		4

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 les titulacions que s'imparteixen i particularment per els estudis d'Enginyeria Industrial.

IQS, atenent les necessitats dels seus estudiants i graduats, 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. Aquesta ampliació d'instal·lacions suposa disposar de l'ús al campus de places d'aparcament (175 per a cotxe) que faciliten l'accés al centre.

A l'edifici principal es troba 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 (Consorti 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 atenen a les demandes dels estudiants.

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

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.

Es disposa d'una superfície d'aulari de 1.814 m² a l'edifici principal i 1.453 m² a l'edifici nou, fent servir el curs 2017-2018 el Màster en Enginyeria Industrial les aules 1312 i N5 pel primer curs, i les aules 607 i 612 per 2n curs dels estudis.

En particular, els estudis d'Enginyeria Industrial disposen dels següents laboratoris, tallers i instal·lacions:

- El laboratori SEAT-IQS (situat a la planta -1 del nou edifici), amb equipaments donats i contínuament actualitzats per l'empresa que li dóna el nom. Consta de tres àrees diferenciades: Termotècnia Aplicada i Motors Tèrmics, Mecànica i Mecanismes i Estructures Metàl·liques (aplicades a automoció). Té llocs de treball per a les pràctiques d'estàtica, cinètica, vibracions, equilibrat de rotors, transmissions mecàniques, màquines i mecanismes, motors de combustió interna (incloent un banc de proves de motors), climatització, estructures.
- L'espai del taller mecànic (situat a la planta pilot del campus) disposa de bancs de treball, instruments de metrologia, un torn universal de cilindrada i roscar metalls, una fresadora, una serra de tallar metalls, i un magatzem de materials.
- El laboratori Resistència de materials (situat a l'edifici principal) té llocs per extensometria, fotoelasticitat i caracterització de propietats mecàniques de materials.
- El Laboratori d'Electrònica (aula Agbar, situat a l'edifici principal), equipat amb tot el material necessari per conduir pràctiques d'electrònica analògica i digital, equipament de PLCs i Cèl·lula Flexible (maqueta d'automatització industrial que compta amb 7 estacions de treball independents).
- El Laboratori d'Automàtica (aula Schneider, situat a l'edifici principal) amb entrenadors d'última generació als llocs de treball.
- El Laboratori d'Electrotècnia (situat a l'edifici principal) dividit en dues àrees: circuits i màquines elèctriques, amb equipament actualitzat cada any.
- El laboratori d'Enginyeria de Productes Industrials (situat en un edifici del campus compartit amb el Laboratori Mediambiental), amb dues àrees diferenciades: sala de computació i sala de maquinària. La sala d'Ordinadors Joan Camps conté estacions de treball amb programari CAD (Computer Aided Design), CAE (Computer Aided Engineering), CAM (Computer Aided Manufacturing), AM (Additive Manufacturing), RE (Reverse Engineering) i altres aplicacions per a la gestió del cicle de vida de productes; equipament Autocad i tot el paquet d'Autodesk, SolidWorks amb els seus mòduls de simulació, Catia v5 i tots els mòduls de disseny, ANSYS per simulacions amb elements finits, SolidCAM per a fabricació, Axon per fabricar a impressor BFB, Insight per fabricar a impressora Fortus, Stalactite per imprimir en impressora Stalactite, Zprint per imprimir en impressora Zcorp. La cartera de programari disponible permet plantejar projectes professionals, abordant cadascuna de les etapes del disseny i desenvolupament del producte industrial. A la sala d'equipament d'Enginyeria Inversa, Fabricació Additiva i Fabricació per Control Numèric destaca un equip de Fabricació Additiva per FDM (Fused Deposition Modelling); aquesta màquina és capaç de produir peces funcionals en diversos tipus de polímers tècnics com ara PC, ABS, Ultem, amb una limitació de volum màxim de 354x255x255 mm. Equipament: centre de mecanitzat Fagor 8055, Impressora 3D BFB, Impressora 3D Zcorp, Impressora 3D Stalactite, Impressora 3D Bits from Bite, Scanner 3D Roland i centre de mecanitzat amb control numèric de 4 eixos i magatzem de 8 eines intercanviables automàticament.
- Les activitats pràctiques d'enginyeria de processos i termotècnia es realitzen a l'edifici planta pilot del campus.
- El laboratori de materials (situat a l'edifici principal) té llocs de treball per a l'anàlisi metal·logràfic, la caracterització de materials i la microscòpia.

En relació a altres recursos que faciliten l'aprenentatge a les assignatures de l'àrea d'enginyeria, cal destacar l'ús habitual per part de l'estudiant de programari com AUTOCAD, SolidWorks, Catia V5, Matlab amb Simulink i MicrosoftProject, entre altres, al seu propi ordinador portàtil o a les estacions de treball de la sala de computació del laboratori d'enginyeria de producte.

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

No han tingut lloc incidències significatives amb els serveis informàtics en general tals com: Internet, Wifi, Web IQS, Plataforma 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 es va obrir a l'alumnat un espai a Instagram com àrea comuna per informar visualment d'activitats (iOS i Android).

La pràctica totalitat d'assignatures ha emprat la plataforma docent Blackboard com a vehicle principal d'intercanvi de material docent. En alguns casos, s'ha emprat també per l'entrega i qualificació de treballs per part dels alumnes. No s'ha dut a terme una quantificació de l'ús de la plataforma.

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%).

Sistemes d'avaluació

El percentatge corresponent als diferents sistemes d'avaluació utilitzats s'ha mantingut dins la planificació recollida a la memòria, sense més desviacions d'allò 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%). Remarcar, també, que els sistemes d'avaluació emprats permeten l'avaluació de competències.

Mobilitat

La regulació rigorosa que afecta aquest màster (O.M. CIN7311/2009) dificulta molt qualsevol acció de mobilitat aquets primer any, que és on s'estudien totes les assignatures obligatòries sotmeses a la mencionada regulació. No obstant, aquest curs 2017-2018 hi ha hagut un estudiant (2,5%) que ha sortit en programa de mobilitat (*outgoing*) a la Universitat Politecnico di Milano per realitzar el segon curs complert.

Es preveu que la majoria d'accions de mobilitat es concretin, habitualment, en la realització del treball final de màster (TFM) i Pràctiques Curriculars, com ha succeït en aquest curs.

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

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			MB
	Technical University of Berlin	MB		MB
	UFZ-Helmholtz Center of Environmental Research			MEQ
Austràlia	Monash University		MB, MEQ	MCEM
Àustria	University of Vienna		MQF	
Bèlgica	Bio Base Europe	MB	MB	
	Sod.del			MEI
	University of Ghent		MB	MB
Canadà	University of Victoria			MQF
Dinamarca	Sapa Precision Tubing	MEI		
	Technical University of Denmark		MB	
Emirats Àrabs Units	The Petroleum Institute		MEQ	MEQ
Estats Units	BTEC, North Carolina State University		MB	
	Boston University	MB	MB	
	Harvard University		MQF	
	Medical University of South Carolina		MB	
	MIT	MB	MEQ, MB, 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		MB	

País	Empresa	2015-2016	2016-2017	2017-2018
	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>)

Al voltant del 80% alumnes de primer curs manifesta la seva intenció de fer pràctiques en empreses. Es considera que es garanteixen les condicions per què puguin fer-les i es compleixi el que es va declarar a la memòria de verificació del títol.

Durant al curs 2017-2018, 29 alumnes va fer pràctiques curriculars del MEI, 11 alumnes de primer curs i 18 alumnes de segon curs. Els 11 alumnes de primer curs que van fer pràctiques, tots les van realitzar a Catalunya o a la resta de l'Estat. Pel que fa als 18 alumnes de segon curs que van realitzar pràctiques 17 les van fer a Catalunya i a la resta de l'estat i 1 alumne va optar per fer-les a l'estranger.

També hi ha hagut un percentatge d'alumnes que han realitzat pràctiques extracurriculars, concretament 8 alumnes del segon curs i 1 alumnes del primer curs.

Destacar també que la majoria d'estudiants realitza els treballs de Fi de Màster en els grups d'investigació de l'IQS. Durant el curs acadèmic 2017-18, 7 alumnes del MEI van triar realitzar els seus Treballs de Fi de Màster en empresa; per tant, es va formalitzar la presència de l'alumne en l'empresa mitjançant un conveni de pràctiques vinculat al Treball de Fi de Màster. D'aquests 7 alumnes, 1 alumne va fer les pràctiques vinculades al TFM a Catalunya y els 6 restants ho van fer a l'estranger.

Treball Final de Màster (TFM)

Durant el curs 2017-2018 s'han realitzat i defensat 39 TFM. Alguns d'aquest projectes corresponen a estudiants de promocions anteriors. El nivell presentat és alt, en alguns casos excepcional fruit d'haver pogut accedir a un grup d'investigació important d'universitat estrangera, en aquells TFM que contenen un apartat destacat d'investigació aplicada.

Satisfacció

Satisfacció dels estudiants:

Els professors que imparteixen classes en la titulació han obtingut una valoració global de 69 sobre 100. Aquest resultat es superior als resultats obtinguts en cursos anteriors, d'aquesta manera el resultat es considera acceptable no obstant es treballarà per tal d'anar millorar aquest resultat 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 MEI, l'enquesta de graduats s'ha enviat a 26 participants dels quals han respòs 10 obtenint així un índex de resposta del 38%. La mitjana de satisfacció global dels titulats és d'un 7,3 sobre 10 punts i el 70% 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

La taxa de rendiment del màster és del 84,90%. Aquest valor és molt semblant al curs anterior. Pel que fa a la taxa d'abandonament, és manté força constant (5%); es creu que és un bon valor estabilitzat. Hi ha una davallada de la taxa de graduació en t (65%) deguda principalment al Treball Fi de Màster, ja que en alguns casos el temps de desenvolupament ha estat superior a l'establert (un semestre), impactant directament sobre aquesta dada. És el primer decents mostrat per aquest índex; s'estudiarà si resulta representatiu a partir de les dades obtingudes en els pròxims cursos. La taxa d'eficiència en t (90,72%) és troba a un nivell satisfactori.

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 del present IST no es disposen dades de l'enquesta d'inserció degut a que la titulació no té mostra suficient en cap nivell d'agregació.



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	Millores al web: Falten guies docents / fitxes d'assignatures al web	03/2014	Implementació del segon curs del màster per primera vegada	Publicació de totes les fitxes d'assignatures	Recollida, revisió i publicació de les fitxes no publicades	IQS	Alta	Coordinadors de títol	Juny de 2016	Tancat
2	Millores al web: Falten guies docents / fitxes d'assignatures al web en versió catalana i anglesa	03/2017	Estandardització de les traduccions	Publicació de totes les versions de totes les fitxes	Recollida, revisió i publicació estandarditzada.	IQS	Alta	Coordinadors de títol	Juny de 2017	Tancat
3	S'ha de augmentar la quantitat de professors doctors acreditats	04/2015	Estudis de nova implantació amb professorat suficient per començar el primer curs	Incorporar professors a les àrees mecànica, elèctrica, electrònica i automàtica en coherència amb el suggeriment de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Document: Avaluació de la sol·licitud de Verificació de Títol Oficial	Contractació de 4 professors: 2 d'àrea mecànica (1 a temps complet i 1 a temps parcial) i 1 d'àrea Elèctrica i 1 d'àrea Electrònica-Automàtica.	MEI	Alta	Degà d'IQS School of Engineering	Setembre de 2015	Tancat S'han realitzat les contractacions previstes.
4	Garantir la possibilitat de accions de mobilitat al Treball de Final de Màster (TFM)	02/2016	Al primer curs es poc probable trobar blocs d'assignatures que compleixin amb la regulació de la O.M. CIN/311/2009 a universitats estrangeres	Trobar llocs als estranger per aquells alumnes que desitgin fer el seu TFM amb accions de mobilitat	Contactar amb universitats estrangeres amb les que es tenen convenis per trobar llocs per fer el TFM en coordinació amb un professor del màster	MEI	Alta	Coordinador del màster	Març 2016	75%. S'ha aconseguit trobar universitats on es puguin cursar les optatives de segon curs. No obstant, es necessari continuar.

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

5	Millorar la excel·lència en la formació multidisciplinària i transversal (formació tècnica i en competències de management) dels estudiants	set-14	Alta demanda de professionals amb altes capacitats de gestió, formació de directius, etc.	Disseny de compatibilitat d'un segon màsters en gestió i eventuales taules de reconeixement	Estudiar la manera de facilitar una planificació acadèmica que afavoreixi el complementar el MEI amb un segon màster de l'àrea de Gestió (Gestió empresa Industrial, Màrqueting, Global, etc.)	IQS	Mitja	Coordinadors dels Màsters. Deganats	juny-16	Tancat Implementat amb el Màster en Gestió de l'Empresa Industrial.
6	Millorar la excel·lència en la formació multidisciplinària, en diferents àmbits tècnics, dels estudiants	set-14	Alta demanda de professionals amb formació multidisciplinària.	Disseny de compatibilitat d'un segon màsters tècnic i eventuales taules de reconeixement	Estudiar la conveniència de dissenyar itineraris de doble màster tècnic (Enginyeria Industrial, Enginyeria Química, Ciència i Enginyeria de Materials, etc.)	IQS-SE	Mitja	Coordinadors dels Màsters. Deganats	juny-16	Tancat Implementat amb el Màster de Ciència i Enginyeria de Materials, i amb el Màster d'Enginyeria Química.

* 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	Millorar el títol, de l'assignatura	set/2018	Establir un títol més representatiu en relació a tota la temàtica contemplada.	Actualització del títol de l'assignatura	Canvi en la denominació de l'assignatura optativa Gestió de Vida de Producte per Enginyeria de Disseny Industrial, i complementació del temari	MEI	Alta	Coordinadors dels Màsters. Deganats	Set/2018	No	Set/18	Tancat Canvi ja introduït pel curs 18-19 (1S).
2	Substitució d'una assignatura optativa en una de les especialitats	febrer/2018	Presentar de, forma més equilibrada, l'especialitat	Canvi d'assignatura	Substitució d'una assignatura d'optativitat (especialitat en Tecnologia Mecànica): Processos avançats de Fabricació, per Mecànica experimental.	MEI	Alta	Coordinadors dels Màsters. Deganats	Set/2018	No	Set/2018	Tancat Canvi ja introduït pel curs 18-19 (1S).
3	Millorar l'excel·lència en la formació multidisciplinària i transversal dins el mateix màster, complementant l'oferta	Març-abril 2019	Demanada de enginyers actualitzats amb disciplines molt actuals (Big Data, ...)	Establir un possible mòdul comú o un bloc per una nova menció	Estudi d'una proposta que inclogui les noves disciplines	MEI	Mitja	Coordinadors dels Màsters. Deganats	Set/2019	Sí/No	Set/2020	