


Informe de Seguiment del Màster Universitari en Enginyeria Aeronàutica

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa	<i>Elaborat per</i>	Sotsdirecció de Qualitat i Innovació Docent
	<i>Revisat per</i>	Sotsdirector de Qualitat i Innovació Docent
	<i>Validat per</i>	Comissió de Gestió i Garantia de la Qualitat
	<i>Data aprovació</i>	25/09/2017
Aprovat per Comissió Permanent		



eseiaat.upc.edu



[eseiaatUPC](https://twitter.com/eseiaatUPC)



[eseiaat_upc](https://www.facebook.com/eseiaat_upc)



[eseiaat_upc](https://www.instagram.com/eseiaat_upc)



INFORME DE SEGUIMENT DE TITULACIÓ (IST)

Màster Universitari en Enginyeria Aeronàutica

**Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa**

Universitat Politècnica de Catalunya

Setembre 2017

Índex

1.	Context	3
	Dades identificadores	3
	Titulacions del centre.....	3
	Presentació del centre	4
	Procés d'elaboració de l'informe.....	5
2.	Valoració de l'assoliment dels estàndards	6
	Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu.....	6
	Estàndard 2: Pertinència de la informació pública	9
	Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat	11
	Estàndard 4: Adequació del professorat al programa formatiu	12
	Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge	14
	Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius	16
3.	Pla de Millora	18
	Relació de propostes de millora	18
	Priorització de les línies d'actuació.....	19

1. Context

Dades identificadores

Nom del centre	ESEIAAT
Enllaç web	http://eseiaat.upc.edu/ca
Enllaç al SGIQ	
Responsable de l'elaboració de l'informe de seguiment	Jorge Macanás de Benito Sotsdirector de Qualitat i Innovació Docent
Dades de contacte	qualitat.eseiaat@upc.edu sotsdir.qualitat.eseiaat@upc.edu
Òrgan responsable d'aprovació	Comissió Permanent de l'ESEIAAT
Data d'aprovació de l'informe	

Titulacions del centre

1. Grau en Enginyeria de Disseny Industrial I Desenvolupament de Producte
2. Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials
3. Grau en Enginyeria Elèctrica
4. Grau en Enginyeria en Electrònica Industrial i Automàtica
5. Grau en Enginyeria Mecànica
6. Grau en Enginyeria Química
7. Grau en Enginyeria de Tecnologia I Disseny Textil
8. Grau en Enginyeria en Tecnologies Aeroespacials
9. Grau en Enginyeria en Vehícles Aeroespacials
10. Grau en Enginyeria de Sistemes Audiovisuals
11. Màster Universitari en Enginyeria Industrial
12. Màster Universitari en Enginyeria Tèxtil I Paperera
13. Màster Universitari en Enginyeria de Sistemes Automàtics I Electrònica Industrial
14. Màster Universitari en Enginyeria d'Organització
15. Màster Universitari en *Technology and Engineering Management*
16. Màster Universitari en Estudis Avançats en Disseny-Barcelona
17. Màster Universitari en Enginyeria Aeronàutica
18. Màster Universitari en *Space and Aeronautical Engineering*

Presentació del centre

L'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT) és un centre públic d'educació superior i de recerca de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) en el Campus de Terrassa. El centre neix el 24 de novembre de 2015, fruit de la integració de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT) i l'Escola d'Enginyeria de Terrassa (EET).

El centre disposa d'una gran varietat de titulacions en els Àmbits Industrial, Aeroespacial i Audiovisual. Ofereix un ampli ventall de possibilitats que permeten adaptar la carrera acadèmica als interessos i necessitats dels diversos perfils d'estudiants.

Les titulacions que s'imparteixen asseguren una formació integral basada en la qualitat docent i l'aprenentatge continuat, que posa l'èmfasi en l'adquisició de coneixements científico-tècnics i competències professionals, així com en el desenvolupament personal d'habilitats demandades per la societat. L'ESEIAAT proporciona la possibilitat de gaudir d'una experiència vital única, promovent i facilitant estades de mobilitat internacional, la realització de pràctiques en empresa, la col·laboració amb grups de recerca capdavanters, l'obtenció de dobles titulacions i la realització de projectes engrescadors amb nous companys. Tot orientat a poder culminar els estudis amb la garantia d'una professió d'èxit i de màxima projecció social.

L'ESEIAAT treballa amb el suport i la complicitat del territori i l'entorn. Per una banda, el centre té una forta implantació a la ciutat de Terrassa, i manté relacions consolidades amb el sector empresarial. A més, la institució actua com a plataforma de suport a la recerca i vol donar servei a la societat futura a través de la creació de coneixement, el desenvolupament i l'aplicació de la tecnologia a les necessitats públiques. Per altra banda, el centre gaudeix d'una intensa vida universitària que promou i facilita la vocació participativa, l'aprenentatge lligat a projectes, la formació en valors, l'emprenedoria i la canalització de les inquietuds personals en el marc de projectes docents que combinen la formació amb la immersió en el món professional.

Per tal d'aconseguir l'èxit, es disposa de serveis de suport a l'aprenentatge focalitzats en les necessitats de l'estudiantat que faciliten la seva adaptació a la vida universitària, i ofereixen un tracte professional, personalitzat i de proximitat al llarg de l'estada al centre. I tot això, en un campus universitari urbà, molt ben comunicat, i dotat d'excel·lents d'infraestructures científiques i tecnològiques que es posen al servei dels estudiants, grups i centres de recerca, investigadors, professionals, empreses i institucions.

En referència a la titulació Màster Universitari en Enginyeria Aeronàutica (MUEA), es tracta d'un pla d'estudis iniciat al curs 2014-2015 que ofereix una formació avançada de caràcter multidisciplinari que habilita per a l'exercici de la professió d'Enginyer/a Aeronàutic/a d'acord amb la legislació vigent (*Ordre CIN/312/2009 de 9 de febrer*). Els enginyers i enginyeres aeronàutics/ques són professionals que cobreixen tot el sector aeroespacial, tant de la faceta de la producció (disseny, desenvolupament i fabricació) de tot tipus de vehicles aeroespacials i dels diferents elements que els conformen, com de la seva operació i manteniment, i també des de la faceta de la logística associada a la seva utilització i operació, incloent les servituds aeroportuàries i la navegació i circulació aèries (sistemes de control, gestió i explotació aeroespacial, que inclouen el maquinari i el programari dels diferents sistemes de suport de l'activitat aeroespacial i la seva interrelació); també la seva activitat s'emmarca en les infraestructures aeroespacials, activitat centrada en el disseny, construcció, explotació i manteniment del conjunt d'infraestructures que suporten la seva activitat. Són professionals capacitats per a l'aplicació de la ciència i la tecnologia aeroespacial i el desenvolupament de noves tecnologies, i tenen plenes competències en certificació de vehicles aeroespacials, i en certificació de sistemes logístics aeroespacials; en particular, aeroports i sistemes de navegació aèria.

En data 16 d'abril de 2014, aquest Màster va obtenir avaluació favorable en el procés de verificació de títol oficial. L'ESEIAAT és l'única escola de la UPC que imparteix aquesta titulació i una de les tres que ho fan a tot l'Estat espanyol.

Procés d'elaboració de l'informe

Aquest informe correspon al seguiment de la titulació Màster Universitari en Enginyeria Aeronàutica (MUEA) fins al curs 2016-2017, tot i que inclou avançaments del curs 2017-2018, en la mesura que es disposen dades ja que és un curs no finalitzat.

Aquest informe s'ha elaborat des de la Sotsdirecció de Qualitat i Innovació Docent en estreta col·laboració amb el Coordinador de la titulació, president de la Comissió Acadèmica de la titulació i Sotsdirector Cap d'estudis de Màsters i Internacionalització (Dr. Daniel Garcia-Almiñana) i la resta de l'equip directiu de l'ESEIAAT. També s'ha tingut en compte l'opinió de la Comissió Acadèmica del màster i la Comissió de Gestió i Garantia de Qualitat del centre, òrgan que valida el document. Finalment el document va ser aprovat en data 25 de setembre de 2017 a la Comissió Permanent del centre (CP) que és l'òrgan executiu i de representació permanent de la Junta, encarregat de vetllar per la qualitat dels ensenyaments impartits per l'Escola (segons el Reglament de l'ESEIAAT).

2. Valoració de l'assoliment dels estàndards

Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu

1.1 Els estudiants admesos tenen el perfil d'ingrés adequat per a la titulació i el seu nombre és coherent amb el nombre de places ofertes.

L'oferta de places des de l'inici de la titulació ha estat de 60 places al setembre i 60 més al febrer (120 en total) ([Principals Indicadors MUEA. Dades estadístiques i de gestió](#)). El curs acadèmic 2014-15 es van matricular 44 estudiants, el 2015-16 es van matricular 84 i el curs 2016-17 el total de matriculats va ser de 85. Cal dir que al llarg del temps, s'ha incrementat el nombre de preinscrits i de matriculats fins a més de 80 per any tot i que no s'arriba a assolir el nombre màxim de 120 alumnes nous per curs. L'evolució de la matrícula és positiva però s'identifica que si bé la matrícula de setembre és completa, la de febrer no arriba a assolir el nombre de places ofertes, la qual cosa es relaciona amb el fet que correspon a un quadrimestre atípic donat que la majoria dels graduats de les titulacions d'accés es graduen al juliol.

El Grau en Enginyeria de Tecnologies Aeroespacials (GRETA) de la UPC és el títol universitari oficial que s'ha fet servir com a referent per al disseny del pla d'estudis del MUEA. Per tant, aquest es considera el grau de referència del Màster i els seus graduats tenen accés sense complements formatius al MUEA de la UPC, tal i com s'indica en la memòria de verificació. El mateix succeeix amb els estudiants de Grau en Enginyeria de Vehicles Aeroespacials (GREVA) que tampoc han de fer complements formatius però que han de cursar obligatòriament certes assignatures en funció de la seva especialitat, segons el procediment de matrícula dirigida. Altres titulacions que tenen admissió al màster però amb complements de formació (30 ECTS)¹ són les que habiliten per a l'exercici de la professió d'Enginyer Tècnic Aeronàutic en les diferents especialitats; i Enginyers Tècnics Aeronàutics de l'anterior ordenació d'estudis. No obstant en cap dels cursos acadèmics esdevinguts fins ara s'ha incorporat cap estudiant amb aquest perfil d'ingrés i, per tant, no es pot valorar l'adequació i eficiència dels complements formatius.

La procedència dels estudiants de la titulació MUEA és fonamentalment de la pròpia UPC (més del 98% al curs 2015-16) concretament aproximadament el 80% del mateix centre (GRETA i GREVA), segons les [Dades estadístiques i de gestió del curs acadèmic 2015-16](#), d'altra banda, entorn a l'1% dels estudiants prové d'universitats de la resta de l'estat espanyol.

Procedència dels estudiants MUEA (2014-Actualitat).

Universitats d'origen	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2	2017-1 (avançament)
ESEIAAT	26	11	47	18	65	12	42
EETAC	5	1	6	7	1	6	1
UPV	3	0	0	0	1	0	1
Universidad de León	0	0	0	2	0	0	0
UPM	0	0	0	0	0	0	2

En referència a la presència de la perspectiva de gènere en la impartició de la titulació, tal i com s'especifica al [Pla Igualtat UPC](#), entre les seves línies estratègiques està impulsar polítiques de gènere per promoure la igualtat entre homes i dones, atraure i incrementar el nombre de dones en els estudis de la universitat, facilitar les activitats de treball en xarxa, mentoria i aprenentatge mutu i apoderament de les dones i fomentar la inclusió de la perspectiva de gènere en els projectes de recerca. Les dades sobre igualtat de gènere es poden trobar a [l'enllaç](#).

Les polítiques de promoció de l'ESEIAAT per a les titulacions de l'àmbit d'Enginyeries Aeroespacials fan una dedicació especial en la captació de talent femení per millorar els percentatges de població femenina en aquest àmbit. En aquest sentit, des de l'ESEIAAT, dintre del catàleg de conferències de divulgació tecnològica 2016-2017, organitza la conferència "[Dones, ciència i tecnologia: una "carrera" de fons](#)", que s'imparteix a demanda dels centres de secundària, sobre com han arribat les dones a la tecnologia al llarg de la història. A més a més, des de l'ESEIAAT i amb la col·laboració de la Societat Catalana de Tecnologia, la UVic-UCC, Hewlett Packard-Sant Cugat i l'Ajuntament de Terrassa, s'organitza una exposició itinerant "[Dones i Tecnologia: passat, present i futur](#)" que persegueix la conscienciació de la població en la poca presència històrica i actual de dones en

l'àmbit TECH.

1.2 La titulació disposa de mecanismes de coordinació docent adequats

L'ESEIAAT s'ha dotat d'uns mecanismes de coordinació docent de les diferents titulacions impartides al Centre fonamentats en les Comissions Acadèmiques de titulació, al capdavant de la qual s'ha nomenat un/a coordinador/a de titulació. A més, s'ha definit el funcionament d'una Comissió Acadèmica de Coordinació de Titulacions de Grau i Màster, formada pel conjunt de coordinadors de titulació i els sotsdirectors acadèmics (Caps d'estudis) i el Sotsdirector de Qualitat i Innovació Docent, a més del Director i el Delegat/da de l'Escola, entre altres. Per al Màster Universitari en Enginyeria Aeronàutica s'ha dut a terme una reunió, el passat 19 d'Abril de 2017.

En relació amb la distribució de les matèries i la seva distribució horària, la titulació està articulada en quatre grups de matèries:

1. Obligatòries : 30 ECTS al primer quadrimestre (M1A), 30 ECTS al segon quadrimestre (M1B) i 5 al tercer quadrimestre (M2A) – Aquestes assignatures tenen doble docència i, per tant, s'ofereixen tots els quadrimestres. Fins el curs passat M1A sempre s'oferia en franja de matins i M1B sempre en franja de tardes i es va detectar un problema amb l'estudiantat que compagina els estudis amb pràctiques en empresa ja que aquella distribució forçava a que aquelles pràctiques havien d'alternar un semestre al matí i un a la tarda. A partir d'aquest curs 2017/2018 M1A s'oferirà al matí al semestre de Tardor i a la tarda al semestre de Primavera; mentre que M1B s'oferirà a la tarda a Tardor i al matí a Primavera. Com es pot veure, aquesta estructura permet també que l'estudiantat pugui adaptar la seva matrícula del primer any a la seva conveniència ja que mai hi ha solapament horari entre les assignatures de M1A i M1B.
2. Optatives d'especialitat (M2A), 25 ECTS que s'ofereixen, exclusivament al quadrimestre de tardor. El MUEA ofereix quatre especialitats (Espai, Aeroports, Propulsió i Vehícles), dos de les quals es programen en horari de matí (espai i propulsió) i les altres dues a la tarda (vehícles i aeroports).
3. Optatives generals (M2B), 18 ECTS que han anat ampliant la seva oferta des de zero assignatures a l'inici del Màster (donat que ningú cursava encara M2B) fins a les 37 assignatures optatives actuals de 3 ECTS cadascuna. Val la pena remarcar que el curs 2017/2018 hi ha 8 noves assignatures, majoritàriament programades des dels grups de recerca més actius, encaminades a captar i retenir talent per a recerca i doctorat. Addicionalment, degut a l'àmplia oferta de Màsters de l'Escola (actualment 8), es permet via instància, la possibilitat de matricular assignatures troncal i optatives d'altres Màsters com a optatives generals del MUEA, ampliant encara més la oferta possible d'optativitat. Cada curs hi ha entre 2 i 5 estudiants que demanen fer aquesta optativitat ampliada. La distribució horària d'aquelles optatives generals ocupa totes les franges de matí i tarda de tots els dies de la setmana, fent possible la disponibilitat d'assignatures a qualsevol franja.
4. Treball Final de Màster (M2B), 12 ECTS que no tenen una distribució horària en particular donat que no tenen presencialitat obligatòria.

1.3 La titulació recull les modificacions que s'han introduït en aquest període de seguiment.

La memòria verificada inicialment no ha estat modificada mitjançant el procediment de Modificació del marc VSMA. No obstant, durant aquest període de seguiment s'ha avançat, en diferent mesura, en la millora continua de la titulació en base a les propostes de millora indicades a l'informe de verificació. Les úniques variacions fetes no afecten de forma significativa l'estructura del Pla d'Estudis i per això no ha calgut la modificació de la memòria verificada.

Les principals modificacions afecten l'oferta d'Optativitat General, tal com es descriu al punt anterior i a la distribució horària de l'oferta d'assignatures obligatòries a M1A i M1B, tal com s'ha exposat també al punt anterior.

Altres accions de millora que es van preveure i s'han desenvolupat són:

1. En relació a la Competència CT1 (Emprenedoria i innovació), cal explicitar al pla d'estudis la matèria a la qual va associada. Hi ha múltiples opcions per fer-ho però encara no s'ha concretat, la Comissió Acadèmica i el Coordinador de Màster estan avaluant les diferents opcions. Val a dir que l'Escola, a través del seu programa [Inspire3](#) (programa guardonat amb el premi Vicenc Vives 2016) vehicula les inquietuds del seu estudiantat en relació a aquesta

competència en forma de projectes de base tecnològica a les diferents àrees de l'enginyeria, i molt particularment a l'àmbit aeronàutic i espacial. La participació dels estudiants de MUEA en aquest projecte s'indiquen aquí:

Any	Nombre d'estudiants participants								Total
	Solar Campus	UPC Space Program	UPC Venturi	Trencalòs	UPC Ecoracing	TRT	WeCopter	NESLAB	
2015	-	-	-	-	-	-	-	1	1
2016	-	-	4	1	1	1	1	-	8
2017	1	5	1	-	-	-	-	-	7

- En relació amb la recomanació sobre evitar el solapament entre les especialitats definides, les modificacions realitzades s'esmenten a l'apartat anterior, quan es parla de la distribució horària de les matèries.
- Pel que fa als resultats d'aprenentatge, que segons l'avaluació de la memòria de verificació estan redactats com objectius, s'està avaluant si és necessària la seva revisió per adequar-los a una redacció òptima.
- En relació a les competències específiques en la matèria 1 Optativitat General i tal i com es comenta prèviament, l'estratègia de convergència i optimització dels recursos seguida permet garantir una àmplia formació dels estudiants. Està previst que un cop consolidada l'oferta d'optatives generals es faci una revisió de les guies docents de forma que es pugui identificar a quina competència de la titulació col·labora principalment cada assignatura optativa.
- A la memòria de verificació les pràctiques externes curriculars estan definides amb 12 ECTS (a compte de l'optativitat general) amb una durada de 330 hores. La darrera normativa del centre en relació a aquest tema aprovada en Comissió Permanent indica que l'equivalència és de 360 hores i, per tant, s'haurà de tenir en compte en properes modificacions del document marc.
- En referència a la normativa de TFM, el centre que va iniciar els estudis (ETSEIAT) disposava d'una normativa i un aplicatiu informàtic associat. Arrel de la creació de la nova escola, actualment s'està a la fase final de definició d'una normativa única de TFG i TFM per a les 18 titulacions impartides a l'ESEIAAT.
- En relació al llistat de professorat, el professorat relacionat amb el màster està definit al [pla d'estudis](#) de la titulació i s'indica a cadascuna de les guies docents de les assignatures.

INDICADORS

- Oferta, demanda i matrícula ([Dades del Llibre de Dades i Estadístiques de la UPC](#))
- Procedència. ["Estudiantat de nou ingrés en estudis de màsters universitaris segons universitat de procedència" del Llibre de Dades estadístiques i de gestió.](#)
- Complements formatius. Document de verificació.

Estàndard 2: Pertinència de la informació pública

2.1 El centre docent publica informació veraç, completa, actualitzada i accessible sobre les característiques de la titulació i el seu desenvolupament operatiu.

La UPC disposa des del curs 1978-79 de l'aplicatiu públic "Dades Estadístiques i de Gestió" (www.upc.edu/dades) que serveix com a instrument estratègic per a la gestió de la universitat. La relació d'indicadors que es contempla en aquesta plataforma és molt completa, i està previst ampliar-la paulatinament d'acord amb les pautes previstes a la "Guia per al Seguiment de les Titulacions Oficials de Grau i Màster".

La ubicació de la web amb la informació relativa al MUEA ha variat durant els darrers cursos arran de la fusió de les escoles ETSEIAT i EET esdevinguda l'any 2015 i que va generar la nova escola ESEIAAT, actual responsable de la titulació. La pàgina web del MUEA és la següent: <http://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/estudis-en-enginyeria-aeroespacial/master-universitari-en-enginyeria-aeronautica>. A més a més es publica informació relativa a la titulació i al centre a les diferents xarxes socials de l'ESEIAAT:

1. <https://www.facebook.com/eseiaatUPC/>
2. https://twitter.com/eseiaat_upc
3. https://www.instagram.com/eseiaat_upc/
4. <https://www.youtube.com/c/ESEIAATUniversitatPolit%C3%A8cnicaCatalunya>

La informació presentada és completa, veraç i s'actualitza ràpidament si hi ha canvis o es detecten errors.

Cal dir que els canvis que està experimentant el web de l'escola fan que la integració i la agregació de la informació no sigui òptima i de vegades cal visitar diferents planes per aconseguir la totalitat de la informació referida a un determinat aspecte (p.e. normatives). Aquesta situació anirà evolucionant al llarg del temps quan es consolidi el format actual del lloc web.

A més a més, actualment s'està treballant en un espai de qualitat al web general ESEIAAT, on es publicaran els informes de seguiment i acreditació i segells dels estudis de grau i màster universitari, incloent els del MUEA.

Pel que fa a la normativa general i d'aplicació concreta al MUEA, es pot trobar a:

- <http://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/normatives>
- <http://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/estudis-en-enginyeria-aeroespacial/master-universitari-en-enginyeria-aeronautica>
- <http://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/normatives/normatives-etseiat/master/normatives-de-master>
- <http://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/estudis-en-enginyeria-aeroespacial/master-universitari-en-enginyeria-aeronautica/criteris-dadmissio>
- <http://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/estudis-en-enginyeria-aeroespacial/master-universitari-en-enginyeria-aeronautica/legislacio>

Pel que fa a la informació mínima obligatòria sobre la titulació es pot trobar un full informatiu a la plana web de la titulació (<http://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/estudis-en-enginyeria-aeroespacial/master-universitari-en-enginyeria-aeronautica/docs/infomuea.pdf>).

2.2 El centre docent publica informació sobre els resultats acadèmics i de satisfacció.

Es pot trobar informació sobre resultats acadèmics i de satisfacció al llibre de Dades estadístiques i de Gestió de la UPC ([link](#)) que s'obtenen a partir de dades de matrícula, qualificacions d'assignatures, etc. Arrel de l'anàlisi del nou lloc web de l'escola amb freqüents modificacions, donada la complexitat d'un centre amb tantes titulacions, i la voluntat que la web sigui el reclam dels estudiants potenciant els aspectes més atractius de les diferents titulacions, la informació sobre els indicadors mínims s'ha agregat i resumit per millorar la seva visualització donat que, originalment, es trobava més desagregada ([link](#)). Aquest model de presentació de la informació serà estès a la resta de titulacions si es considera oportú.

2.3 El centre docent publica el SGIQ en què s'emmarca la titulació i els resultats de seguiment i acreditació de la titulació.

El centre ESEIAAT no disposa en l'actualitat d'un Sistema de Garantia Interna de Qualitat (SGIQ) propi aprovat per un òrgan col·legiat del centre. Aquest fet s'originà arrel de la fusió de les dues escoles preexistents i ha portat a la modificació de molts dels processos. S'aprofita aquesta oportunitat per simplificar els processos després de la seva anàlisi, en consonància amb els objectius de la Xarxa de Qualitat de la UPC. A la primera reunió de la [Comissió de Gestió i Garantia de Qualitat \(CGGQ\)](#) es va acordar que la Sotsdirecció de Qualitat i Innovació Docent treballaria en una proposta del SGIQ que revisaria i sancionaria la CGGQ. En aquest sentit, ja s'ha elaborat el mapa de processos i subprocessos del centre, s'han dissenyat els seus fluxgrames i s'està treballant en l'ordenació d'indicadors i evidències associats. Es preveu que la confecció del nou SGIQ es conclourà abans de final de l'any 2017 i es sotmetrà a l'aprovació per l'òrgan col·legiat pertinent.

La publicació del SGIQ també es veu afectada per la construcció d'un nou apartat a la plana web del centre on s'inclourà el conjunt de processos així com tota la informació relativa al marc VSMA, els segells de verificació i acreditació aconseguits fins el moment i tota la informació relativa a l'àmbit de la Qualitat dels programes formatius.

Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat

3.1 El SGIQ implementat ha facilitat el procés de disseny, aprovació, seguiment i acreditació de les titulacions.

Tal i com es comenta a l'apartat 2.3, en l'actualitat, s'està treballant en l'elaboració del SGIQ seguint les directrius del [Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat \(GPAQ\)](#) de la UPC i de l'Agència de Qualitat Universitària (AQU) i el programa Audit i les conclusions de la Xarxa de Qualitat de la UPC. Tot i no disposar d'una versió unificada del SGIQ els processos recollits als SGIQs de les escoles preexistents continuen fent-se servir amb normalitat i l'Equip Directiu i la Unitat Transversal de Gestió ressolen les situacions sobrevingudes adequadament. En aquest sentit, cal esmentar que el procés de disseny i aprovació de la titulació es va fer seguint el SGIQ de l'antiga ETSEIAAT, que es va avaluar favorablement l'any 2009 en el marc del programa AUDIT. El procés d'acreditació de la titulació s'està fent seguint el que serà el procés "2.1.4 Acreditació de la titulació ESEIAAT".

En aquesta situació d'impàs temporal, la [Comissió Acadèmica](#) del MUEA funciona com l'òrgan consultiu i de treball de que es dota l'ESEIAAT per coordinar i realitzar el seguiment directe i la millora de la titulació amb el suport del coordinador que n'és el president. A més, la Comissió de Gestió i Garantia de Qualitat, valida els informes de seguiment. Amb la qual cosa, els representants dels diferents col·lectius que conformen les comissions poden expressar el seu parer. Aquestes comissions rendeixen comptes de les seves a la [Comissió Permanent](#).

3.2 El SGIQ implementat garanteix la recollida d'informació i dels resultats rellevants per a la gestió eficient de les titulacions, en especial els resultats d'aprenentatge i la satisfacció dels grups d'interès.

La recollida d'informació i els resultats rellevants s'aconsegueix mitjançant la Unitat Transversal de Gestió. Aquest procés de recollida no s'ha aturat per absència del nou SGIQ i es mantenen els procediments anteriors de forma interna. En els casos sobrevinguts de nova informació requerida, nos indicadors generats, noves normatives, etc., les diferents Sotsdireccions es responsabilitzen d'aconseguir la informació pertinent i analitzar-la.

A més a més, en el procés d'elaboració del SGIQ que es porta a terme té en compte que garantir la recollida d'informació dels diferents processos de resultats d'aprenentatge és fonamental i s'intenta simplificar-la al màxim per facilitar la seva gestió.

A banda dels membres de l'equip directiu, els òrgans col·legiats corresponents també valoren els indicadors d'accés i resultats acadèmics (Comissió Permanent i Comissió Acadèmica Màster Universitari en Enginyeria Aeronàutica, segons s'escaigui).

En relació amb la satisfacció dels principals grups d'interès (estudiants, professorat, ocupadors i graduats), la recollida d'informació es fa a través de les enquestes de satisfacció als diferents col·lectius: <http://www.upc.edu/portaldades/ca/enquestes> i en relació amb la titulació de MUEA, també es poden trobar [indicadors de satisfacció al Llibre de Dades Estadístiques i de Gestió de la UPC](#). Cal revisar aquesta recollida d'informació per tal que sigui completa però simple i, per tant, garanteixi la millor utilització possible dels recursos disponibles.

3.3 El SGIQ implementat genera un pla de millora que s'utilitza per a la millora continuada de la titulació.

La manca d'un SGIQ definitiu no és impediment per aconseguir la gestió de la informació, la seva anàlisi. l'extracció de conclusions i la proposta de millores, si bé no és beneficiosa per aconseguir tots aquests ítems d'una manera òptima. Les mancances relatives als plans d'estudis o als recursos materials i els serveis es ressolen efectiva i favorablement gràcies a la col·laboració de tots els col·lectius implicats. En aquest sentit, la millora continuada s'aconsegueix des de diferents punts de vista però probablement no de la manera més efectiva i eficient. Així, les Comissions Acadèmiques de les titulacions permeten avaluar la situació dels plans d'estudis i nodreixen d'informació molt important a l'Equip Directiu encarregat de confeccionar les normatives unificades i simplificades de l'Escola. Les diferents àrees de la Unitat Transversal de Gestió ajuden a identificar els punts crítics i l'Equip Directiu pren les decisions.

L'elaboració d'aquest informe de seguiment ha permès sistematitzar en primer terme l'anàlisi dels resultats i la proposta d'accions de millora, seguint sempre les naves i recomanacions de l'AQU.

Estàndard 4: Adequació del professorat al programa formatiu

4.1 El professorat reuneix els requisits del nivell de qualificació acadèmica exigits per les titulacions del centre i té suficient i valorada experiència docent, investigadora i, si escau, professional.

De manera genèrica, el professorat que imparteix docència a totes les titulacions del centre és suficient i adequat, d'acord amb les característiques de les titulacions i el nombre d'estudiants. Es pot trobar informació sobre el PDI en 1^a assignació al centre al següent enllaç, on el PDI es categoritza segons diferents criteris. <https://gpaq.upc.edu/lldades/quadrecomandament.asp?codiCentre=205>.

En el cas concret del MUEA es pot consultar el professorat mitjançant les guies docents del pla d'estudis, disponibles a la plana web: <http://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/estudis-en-enginyeria-aeroespacial/master-universitari-en-enginyeria-aeronautica/pla-destudis>. A més, es publicarà informació sobre PDI de l'escola al Llibre de Dades Estadístiques i de Gestió: https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=3_1_1. Ara per ara aquestes dades no estan actualitzades.

En el moment de la Verificació d'aquests ensenyaments es va configurar una previsió del professorat implicat que indicava, per exemple, unes proporcions del 84% de professorat permanent, un 78% de professorat doctor i un 53% de professorat inclòs en el conjunt de les categories Catedràtic d'Universitat, Catedràtic d'Escola Universitària, Titular d'Universitat i Agregat. Les dades fiables disponibles actualment i lliurades per GPAQ sobre la docència impartida es limiten al curs 2014-2015 i s'espera rebre dades més actualitzades properament per part del Gabinet per poder realitzar una avaluació fidel de la situació donat que les dades disponibles tenen un caràcter particular en si mateixes. En aquest sentit cal constatar que el curs del qual es disposen dades (p.e. un 41% de professorat permanent) va ser el primer de la titulació i aquesta no estava completament desplegada la qual cosa afecta clarament als percentatges ja que va iniciar-se solament 1 dels 2 anys del pla d'estudis. Cal doncs aconseguir dades més actuals per poder valorar correctament aquest apartat.

Pel que fa a l'activitat investigadora del PDI, els diferents departaments i grups de recerca de la UPC una activitat intensa i de qualitat que es pot trobar, actualitzada i classificada per diferents criteris a través de l'espai web de recerca: http://www.upc.edu/recerca/recerca?set_language=ca i de la web <http://futur.upc.edu/investigadors>. En concret els diferents grups de recerca actius a l'ESEIAAT es poden consultar a l'apartat web següent: <http://eseiaat.upc.edu/ca/recerca>. Actualment, en l'àmbit aeronàutic i espacial els principals grups de recerca són:

- CIEFMA - Centre d'Integritat Estructural i Fiabilitat dels Materials
- CTTC - Centre de Transferència de la Calor
- LAIRE - Laboratori Aeronàutic i Industrial de Recerca i Estudis
- LEAM - Laboratori d'Enginyeria Acústica i Mecànica
- LITEM - Laboratori per a la Innovació Tecnològica d'Estructures i Materials
- MCIA - Grup d'Accionaments Electrònics i Aplicacions Industrials

- POLYCOM - Tecnologia de Polímers i Compostos • SAC - Sistemes Avançats de Control
- TERFIQ - Termodinàmica i Físicoquímica

El personal docent del MUEA participa en diversos projectes de recerca i investigació, en l'àmbit dels grups de recerca esmentats anteriorment. Els projectes de recerca es poden consultar a l'enllaç següent: <http://futur.upc.edu/projectes>

Es garanteix que el professorat que dirigeix Treballs Finals de Màster (TFM) té la condició de doctor.

En relació amb les practiques externes, aquests no són obligatòries i es realitzen sota la supervisió de l'escola.

La informació sobre les practiques es troba a: <http://eseiaat.upc.edu/ca/empresa/practiques-en-empresa> i tota la informació sobre les pràctiques pels màsters universitaris (professorat, competències, metodologies docents, continguts i sistema de qualificació) es troba a: <http://eseiaat.upc.edu/ca/empresa/practiques-en-empresa>

4.2 El professorat del centre és suficient i disposa de la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions i atendre els estudiants.

El nombre de professors de la titulació s'intenta adaptar a la pauta del document de verificació però actualment no es disposen de les dades exactes i, per tant, no es pot portar a terme una valoració efectiva. No obstant, des de la Coordinació dels estudis no s'ha identificat cap mancança en el correcte desenvolupament dels estudis i en l'atenció als estudiants. Caldrà sistematitzar la recollida de dades en relació a aquest punt per propers informes de seguiment.

4.3 La institució ofereix suport i oportunitats per millorar la qualitat de l'activitat docent i investigadora del professorat

L'Institut de Ciències de l'Educació de la UPC, ICE, dona suport per a la formació continuada del professorat, amb una ampla oferta formativa: <http://www.ice.upc.edu/ca/professorat-upc/formacio-continuada/oferta-formativa-1>. S'imparteixen diversos cursos al llarg de l'any mitjançant els quals els professors poden millorar o actualitzar els seus coneixements per a la constant millora de la seva docència i recerca. Es poden consultar les activitats formatives de l'any 2016 a [l'enllaç següent](#) i a la [memòria 2015-2016 de l'ICE](#).

Queda palesa la gran oferta formativa que la UPC posa a disposició del professorat. En relació a la participació del professorat en aquestes activitats formatives, des de l'ICE es proporciona una informació agregada que contempla el conjunt de professors/res de l'ESEIAAT que fan cursos de formació. Aquesta informació pot ser un bon indicador preliminar en relació al professorat que imparteix docència al MUEA.

L'evolució de la formació ha estat la següent:

Evolució de la participació del professorat de l'ESEIAAT en cursos de l'ICE

Curs acadèmic	Nombre de cursos amb participació	Nombre de professors participants	% de professorat participant	Nombre d'hores de formació rebudes	Nombre d'hores rebudes per professorat participant
2014-2015	41	127	36,9%	1217	9,6
2015-2016	19	52	15,0%	377,5	7,3
2016-2017	24	120	34,2%	524	4,4

Font. ICE

Tal i com es pot observar, els valors fluctuen en tots els criteris avaluats: nombre de cursos, professors participants, percentatge de professorat participant respecte el total, nombre d'hores de formació rebudes globalment i ratio de nombre d'hores rebudes per professorat format. A partir d'aquestes dades es comprova que un percentatge elevat de professors participen en cursos de formació amb un volum d'hores de formació considerable.

Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge

5.1 Els serveis d'orientació acadèmica suporten adequadament el procés d'aprenentatge i els d'orientació professional faciliten la incorporació al mercat laboral

Tota la informació per a futurs estudiants de la UPC es troba a: <https://eseiaat.upc.edu/ca/futurs-estudiants>, en aquest espai web, es poden trobar, entre d'altres, el [Pla d'Acció Tutorial](#) i el [Pla d'Acollida](#), que són els sistemes d'orientació acadèmica del centre.

L'acció tutorial és un servei d'atenció als estudiants, a través del qual el professorat de l'ESEIAAT proporciona elements de formació, informació i orientació de forma personalitzada. Constitueix un suport per a l'adaptació de l'estudiant a la universitat, per a l'aprenentatge, l'orientació curricular i professional, centrant-se en els estudiants que accedeixen a la universitat.

El pla de tutorització a l'ESEIAAT es dirigeix als aspectes acadèmics, vetllant per la superació de la fase inicial i fent un seguiment proper a estudiants que han superat la fase inicial però tenen un rendiment no satisfactori. En el cas d'estudiants sense dificultat per seguir els estudis, la tutoria ha de servir d'estímul per a l'obtenció de resultats d'excel·lència. També pot constituir una guia de recursos necessaris per a l'obtenció de competències específiques o transversals considerant el perfil de l'estudiantat i les seves pròpies expectatives de desenvolupament personal.

Pel que fa al Pla d'Acollida, es tracta d'un conjunt d'activitats informatives que organitza l'Escola abans de començar el curs i als primers estadis del mateix. Aquest Pla d'Acollida es realitza en una sessió principal durant els dies previs a l'inici oficial del curs acadèmic (a principis de setembre) i en alguns casos es contempla que durant els mesos següents es planifiquin activitats en l'horari destinat a activitats culturals.

En relació amb els serveis d'orientació professional, s'ofereixen diverses formacions i tallers sobre preparació d'una entrevista, el CV, habilitats de comunicació, etc. Aquesta informació es troba a l'apartat "[Programes d'Orientació Professional](#)" de la web d'Empresa de l'ESEIAAT.

La satisfacció de l'estudiantat dels serveis de tutories acadèmiques, accions d'orientació professional i gestió de les pràctiques externes es pot visualitzar a les [enquestes de satisfacció de l'estudiantat de nou accés](#).

En referència al MUEA, el Coordinador de la titulació i Cap d'estudis de màster realitza bona part de les accions de suport i orientació, en particular aquelles adreçades a la mobilitat i les referides als TFM.

5.2 Els recursos materials disponibles són adequats al nombre d'estudiants i a les característiques de la titulació

De manera genèrica, l'ESEIAAT compta amb tots els mitjans materials necessaris per a realitzar una docència de qualitat i una activitat investigadora competitiva. Així, les aules, laboratoris i tallers necessaris per al desenvolupament de les activitats previstes per a la consecució dels objectius i competències del pla d'estudis es concreten en les aules de teoria amb capacitat d'entre 60 i 100 estudiants, seminaris, auditoris per a la realització d'exàmens sales de treball i aules d'informàtica. A la vegada, cada Departament compta amb instal·lacions i dotació d'equipament necessari per a realitzar les pràctiques docents i la investigació.

A més a més, l'ESEIAAT també compta amb el Servei de Biblioteques i Documentació (SBD) de la UPC (<http://bibliotecnica.upc.edu>), i en particular amb la Biblioteca del Campus de Terrassa. Aquesta darrera, com totes les biblioteques de la UPC, ofereixen als usuaris una àmplia oferta de serveis bibliotecaris i d'accés a la informació de les col·leccions bibliogràfiques així com a la biblioteca digital. Les biblioteques faciliten amplis horaris, ordinadors connectats a Internet i espais de treball individual i en grup. Entre els serveis organitzats pel SBD hi ha la participació en diferents cursos i activitats formatives per la recerca d'informació i la seva correcta utilització.

És particularment destacable que la UPC disposa del seu propi entorn virtual d'aprenentatge: [Atenea](#). El seu disseny s'ha realitzat a partir de les aportacions del professorat i de les unitats bàsiques amb l'objectiu de donar suport a l'adaptació dels estudis de la UPC a les directrius de l'Espai Europeu

d'Educació Superior. Atenea s'ha desenvolupat utilitzant com a base tecnològica la plataforma de programari obert de Moodle.

En relació amb la satisfacció de l'estudiantat amb els fons documentals, instal·lacions i equipaments i instal·lacions docents la informació està disponible a les [enquestes de satisfacció dels titulats UPC](#). En referència concreta als estudis de MUEA, no s'han detectat mancances ni en les infraestructures ni en els serveis de suport.

En relació amb la informació sobre recursos materials, aquesta informació també es troba disponible a la memòria de l'ESEIAAT, que també és un informe de gestió amb un anàlisi de dades.

Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius

6.1 Els resultats de l'aprenentatge assolits es corresponen amb els objectius formatius pretesos i amb el nivell MECES de la titulació

Les activitats formatives desenvolupades en el pla d'estudis d'aquest màster contenen tota la informació teòrica i pràctica necessària per tal d'assolir les competències definides a les memòries de verificació seguint la definició del MECES per al [nivell de titulació del màster \(nivell 3 MECES\)](#).

Els objectius d'aprenentatge de cada assignatura queden recollits en la descripció de cadascuna, dintre del [pla d'estudis](#).

En relació amb el TFM, el nivell d'assoliment de formació de l'estudiant, és el requerit en el MECES. Els resultats d'aprenentatge d'aquest treball, venen descrits en la seva memòria de verificació: "Ser capaç de desenvolupar un treball en el que s'integrin els coneixements adquirits i en el qual pugui ser capaç d'avançar en el coneixement d'un problema de la enginyeria aeronàutica".

Els TFM proposats a l'estudiantat MUEA es generen a través de quatre vies principals:

- 1) TFM relacionats amb les línies de recerca del PDI dels Departaments que hi imparteixen docència.
- 2) TFM relacionats amb projectes competitiu de recerca i transferència de tecnologia del PDI dels Departaments que hi imparteixen docència.
- 3) TFM promoguts per estudiantat en pràctiques externes amb empreses del sector.
- 4) Altres TFM.

L'anàlisi preliminar des de l'inici de la titulació indica una major presència dels casos 1 i 3, seguits del 2 i en menor mesura, de la tipologia 4.

Sobre la satisfacció de l'estudiantat en relació amb les assignatures el curs acadèmic 2014/15 i 2015/16 va ser de 3,4 sobre 5 i amb els docents de 3,8 el curs acadèmic 2014-15 i de 3,7 el curs acadèmic 2015-16. De forma general i en base a comentaris rebuts puntualment per part d'estudiantat egresat del Màster la Coordinació de la titulació extreu tres conclusions generals en relació als resultats de l'aprenentatge:

1. L'estudiantat que ha pogut ampliar els seus estudis a l'estranger mostra una molt elevada satisfacció amb la formació rebuda un cop ha pogut comparar-la amb l'exigència de titulacions estrangeres. Sovint aquest estudiantat es posa en contacte amb l'Escola amb motiu de visites esporàdiques al Centre i sovint s'aprofita aquesta experiència per facilitar el contacte d'aquest estudiantat amb l'estudiantat que està cursant els estudis a l'ESEIAAT.
2. L'estudiantat que ha dut a terme els seus estudis de Grau al Centre i que ha continuat el MUEA a l'Escola i no participa de la mobilitat internacional, sovint presenta una actitud força crítica amb la formació rebuda.
3. Bona part de l'estudiantat que ha dut a terme els seus estudis de Grau a altres centres UPC o de fora de Catalunya sovint manifesta un elevat grau de satisfacció amb el conjunt de la formació rebuda al MUEA.

La visió negativa mostrada al punt 2 es va poc a poc reconduint i, a tall d'exemple, a finals del curs 2016-2017, espontàniament es fa rebre la sol·licitud de bona part de l'estudiantat MUEA que havia acabat les especialitats d'aeroports i també la de propulsió, de reunir-se amb el coordinador del Màster per transmetre la satisfacció general per aquelles especialitats. Al Pla de millora del MUEA s'ha definit una activitat d'enquesta de satisfacció a l'estudiantat que participa en mobilitat internacional per tal de poder quantificar millor aquest punt.

6.2 Les activitats formatives, la metodologia docent i el sistema d'avaluació són adequats i pertinents per garantir l'assoliment dels resultats de l'aprenentatge previstos

Els resultats d'aprenentatge fins a la data són força o molt satisfactoris a totes les assignatures del Màster. De forma general, el Màster presenta una més elevada presència d'activitats pràctiques a les diferents assignatures en comparació amb la mitjana del Grau en Enginyeria de Tecnologies Aeroespacials, GRETA, grau de referència. El pes doncs d'aquestes activitats és també més elevat i, per tant, es redueix en general el pes d'activitats d'avaluació puntual com ara els exàmens parcials i finals. Es considera que aquesta diferent estructura d'avaluació pot influir en els resultats indicats al punt anterior.

Al segon semestre del curs 2016/2017 es van detectar dues assignatures de formació avançada a la

part d'aquest fet rau en que aquelles assignatures s'havien proposat a estudiantat Erasmus i cap d'aquells estudiants va superar-les. En conseqüència, la Coordinació determina que s'han adoptat mesures per limitar el nombre de estudiants *incomings* que puguin accedir-hi.

En relació amb les assignatures, la metodologia i les activitats docents s'alineen amb els resultats d'aprenentatge. Aquesta informació està disponible a la informació de cada assignatura, al [pla d'estudis](#).

El sistema d'avaluació dels resultats d'aprenentatge és variat, públic i pertinent, i apareix a les guies docents del pla d'estudis.

Pel que fa al TFM, el sistema d'avaluació és públic i queda definit al [Reglament del Treball Fi de Màster](#) vigent, en espera de la propera aprovació del nou reglament unificat per Graus i Màsters.

6.3 Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació

Els valors dels indicadors acadèmics i la seva evolució històrica es troben disponibles al [llibre de dades estadístiques i de gestió](#).

Atès que la titulació es va iniciar al curs acadèmic 2014-15, no es disposa de dades anteriors. Però en només un curs acadèmic la taxa d'èxit va millorar d'un 98,20% a un 99,20%. La taxa de rendiment es va mantenir també en un bon resultat, entorn al 98

Indicadors	2014-2015	2015-2016
Taxa d'èxit (%)	98,20%	99,20%
Taxa de rendiment (%)	98,20%	97,90%
Taxa d'abandonament (%)	-	-
Taxa de graduació (%)	-	-
Taxa d'eficiència (%)	-	100%

Font: Llibre de Dades Estadístiques i de Gestió

De moment no es disposa de dades sobre la taxa d'abandonament i taxa de graduació i no es poden valorar. El resultat obtingut milloren els valors estimats previstos en la memòria de verificació de la titulació: Taxa de graduació: 75%, Taxa d'abandonament: 15%, Taxa d'eficiència: 80%. Val a dir que originalment, l'estimació es va fer a partir de les dades de la titulació Enginyeria Aeronàutica (pla extingit) i l'experiència obtinguda analitzant l'evolució en el Grau d'Enginyeria en Tecnologies Aeroespacials en procés d'implantació en aquell moment.

6.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques de la titulació

Encara no disposem de dades d'inserció laboral del màster, la darrera enquesta d'inserció laboral de la UPC és de 2014: <https://www.upc.edu/portaldades/ca/enquestes/insercio-laboral/enquesta-insercio-laboral-masters>. D'altra banda, l'[enquesta d'inserció laboral de l'AQU](#) tampoc disposa de dades sobre aquesta titulació, atès que aquesta enquesta és de 2014. Si prenem com a referents altres titulacions similars del mateix àmbit disciplinari, la taxa d'ocupació se situa entorn al 90%, segons dades de la publicació [La inserció laboral dels titulats de màster](#) (pàgina 41) i la taxa d'adequació entorn al 52% (pàgina 60 de la mateixa publicació). Quan es disposi de les dades pertinents es farà una valoració.

3. Pla de Millora

Relació de propostes de millora

1. *Disseny i Implementació del Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ).*

JUSTIFICACIÓ: L'existència d'un SGIQ és un requeriment per als ensenyaments universitaris i permet la correcta execució dels processos claus per al desenvolupament dels mateixos així com la recollida de dades i el seu anàlisi acurat.

ACCIÓ: Enllestir els processos i la seva anàlisi acurada, validar el sistema, fer-lo públic i implementar-ho.

VALORACIÓ: Caldrà verificar el grau d'implementació del nou SGIQ.

ESTAT: En curs

RESPONSABLE: Sotsdirector de Qualitat i Innovació Docent

2. *Gestió de l'assignació d'estudiant Erasmus a les assignatures optatives del centre.*

JUSTIFICACIÓ : La creixent difusió dels estudis impartits a l'ESEIAAT cap a universitats estrangeres ha provocat un creixent nombre de sol·licituds de mobilitats Erasmus *incomings* entre estudiantat d'altres universitats de l'Espai Europeu d'Educació Superior. Inicialment l'única gestió sobre la matrícula d'aquest estudiantat era verificar que les assignatures demanades a cursar fossin ofertades en el semestre de la mobilitat prevista, sense fer un control del *background* de l'estudiantat ni una vigilància sobre les assignatures demanades. Això va provocar, entre d'altres situacions, canvis de matrícula un cop l'estudiantat *incoming* experimentava, en alguns casos, la duresa de l'assignatura i, en altres casos, el nombre d'estudiants *incomings* era força superior a l'estudiantat de les titulacions ESEIAAT, generant distorsions quan les assignatures requerien un treball continuat en grup.

ACCIÓ : A finals del 2016 es va establir un protocol d'admissió a les assignatures optatives ofertades a estudiantat Erasmus *incoming* en què, per una banda, es marcava un màxim de sol·licituds d'admissió per assignatura (en alguns casos aquest màxim es va instaurar a zero) i, per altra banda, es va procedir també a avaluar el *background* d'aquell estudiantat (en funció de la titulació cursada a la Universitat d'origen) per decidir si s'admetia o no a determinades assignatures d'àmbits molt específics. Aquest nou procediment va quedar definit a l'àrea de relacions internacionals a començaments de 2017 i s'està aplicant a l'estudiantat que ha estat admès al primer semestre del curs 2017/2018.

VALORACIÓ: A partir de la meitat del semestre es preveu fer una valoració d'aquest procediment per tal de revisar les limitacions imposades quant al nombre de places ofertades per assignatura i revisar-les l'alça o a la baixa en funció dels resultats assolits quan a avaluació i quant a desenvolupament de l'assignatura.

ESTAT : En curs

RESPONSABLE : Sotsdirector Cap d'estudis de Màsters i Internacionalització, conjuntament amb el Sotsdirector de Relacions Internacionals.

3. *Coordinació horitzontal i vertical a les assignatures "Aerodinàmica Avançada" i "Aerolasticitat Avançada", de la especialitat vehicles del MUEA:*

JUSTIFICACIÓ: Al curs 2016/2017 es van detectar uns resultats d'avaluació d'aquelles assignatures que diferien força de la resta d'assignatures de la titulació. Concretament la primera va tenir un percentatge d'aprovat del 67% i un 50% a la segona. A la Comissió Acadèmica d'Abril del 2017 es va tractar aquesta problemàtica i es van assenyalar tres causes: 1) presència d'estudiantat Erasmus, amb un *background* insuficient; 2) decalatge entre ambdues assignatures ja que caldria fer primer aerodinàmica abans d'aerolasticitat; i 3) existència d'un "gap" entre l'assignatura de "Aerodinàmica, mecànica de vol i orbital" i les assignatures d'especialitat.

ACCIÓ 1: Limitar a zero el nombre d'estudiants Erasmus *incomings* a l'assignatura.

ACCIÓ 2: Promoure una reunió entre els coordinadors de les assignatures implicades per tal d'abordar aquell "gap" i definir si cal modificar la formació.

ESTAT i VALORACIÓ : En curs.

RESPONSABLE : Coordinador del MUEA.

4. *Descompensació entre l'entrada al MUEA al setembre i al febrer :*

JUSTIFICACIÓ: El MUEA va iniciar-se el curs 2014/2015 amb un nombre reduït d'alumnes, fet normal ja que tot just aquell any van començar a sortir egresats dels Graus d'Enginyeria Aeronàutica que hi donaven accés. Al curs 2015/2016 i 2016/2017 es va detectar com l'oferta de places al setembre (60 places) era insuficient per a la demanda rebuda, mentre que la oferta de places al febrer (60 places) era superior a la demanda. Es va analitzar i es va veure que només una mínima proporció de les demandes excloses al setembre tornaven a fer la sol·licitud al febrer, amb la pèrdua de potencials estudiants de la titulació. Aquest fet provoca que les assignatures obligatòries de M1A i M1B (que tenen doble docència als quadrimestres de Tardor i Primavera) estigui descompensada de semestre a semestre; així doncs al quadrimestre de Tardor les assignatures M1A tenen una ocupació més alta i que les assignatures M1B al quadrimestre de Primavera estan molt més plenes que al de Tardor.

ACCIÓ: Proposar, a l'inici del curs 2017/2018 a part de l'estudiantat que demana l'accés al setembre de començar la obligatorietat del MUEA a M1B en comptes de M1A i així balancejar millor la càrrega de les assignatures durant l'any i, al mateix temps, poder admetre a part d'aquell estudiantat no admès habitualment al setembre. Aquesta acció es podria estendre a d'altres titulacions.

ESTAT i VALORACIÓ : En curs.

RESPONSABLE : Sotsdirector de Màsters i Internacionalització.

5. *Enquestes de satisfacció a l'estudiantat del MUEA que ha dut a terme la seva especialitat en el marc d'una mobilitat internacional:*

JUSTIFICACIÓ: la manca de dades objectives sobre la satisfacció de l'estudiantat sobre la formació rebuda.

ACCIÓ: Incloure, com a pre-requisit a l'emissió del certificat de notes de mobilitat, la necessitat de complimentar una enquesta de satisfacció.

ESTAT i VALORACIÓ : En curs.

RESPONSABLE : Sotsdirector de Relacions Internacionals en col·laboració amb el Sotsdirector de Màsters i Internacionalització.

6. *Elaboració d'una "Troubleshootings guide" per al registre d'enunciats, matrícules i defenses de TFM's.*

JUSTIFICACIÓ : S'ha detectat que una elevada proporció d'estudiantat no ajusta les seves accions als calendaris previstos per la tria, execució i defensa dels TFM's, tot i les sessions informatives que es duen a terme cada semestre i malgrat la informació sobre procediments i calendaris disponible a la web. En conseqüència, hi ha un nombre molt elevat d'instàncies relacionades amb el registre d'enunciats fora de termini, matrícules fora de termini i sol·licituds de defensa fora de termini. Més enllà de que aquesta situació ve provocada en part per la manca d'un reglament únic de TFG/TFM per a l'Escola s'han definit un conjunt de situacions tipus que s'han estandarditzat.

ACCIÓ. En ares d'aconseguir una millor gestió de la situació, facilitar la titulació dels estudiants però sense minvar la qualitat dels ensenyaments, es treballa en la generació i manteniment d'un instrument de consulta amb nom provisional de "*troubleshootings guide*" que contempli les situacions més freqüents i les accions recomanades en cada cas, per tal que el personal responsable de la Gestió Acadèmica del centre tingui un marc estable d'actuació.

ESTAT i VALORACIÓ : En curs

RESPONSABLE : Coordinador de TFM, en col·laboració amb el coordinador de TFG i el Sotsdirector Cap d'Estudis de Màster i Internacionalització.

Priorització de les línies d'actuació

1. Implementar el SGIQ
2. Avaluar la idoneïtat dels continguts i les metodologies docents de les assignatures amb resultats menys satisfactoris.
3. Gestionar/limitar l'assignació d'estudiant *incoming* a les assignatures optatives.
4. Gestionar l'entrada d'estudiants al MUEA per balancejar setembre i febrer.
5. Aconseguir evidència per avaluar la satisfacció a l'estudiantat MUEA que fa mobilitat.
6. Redactar la guia de suport "*Troubleshootings guide*" per a TFM's.