

**MÀSTER EN SEGURETAT ALIMENTÀRIA**  
**INFORME DE SEGUIMENT DEL CURS ACADÈMIC**  
**2014-2015**

**Informe elaborat per: M. CARMEN VIDAL  
CAROU**

**Informe revisat per:** *Comissió de Qualitat del  
centre.*

**Informe aprovat per:** *Comissió Acadèmica del  
centre*

*Data: 02 març 2016*

## Sumari

<b>1. PRESENTACIÓ</b> .....	3
<b>1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament</b> .....	6
<b>1.2 Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes</b> .....	6
<b>2. INFORMACIÓ PUBLICADA</b> .....	6
<b>2.1. Seguiment i actualització de la informació publicada</b> .....	8
<b>3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT</b> .....	8
<b>3.1 Dades sobre l'accés i matrícula</b> .....	9
<b>3.2 Orientació a l'estudiant</b> .....	11
<b>3.3 Planificació i gestió docent</b> .....	12
<b>3.4 Pràctiques externes</b> .....	19
<b>3.5 Mobilitat internacional</b> .....	19
<b>3.6 Treball fi de màster</b> .....	19
<b>3.7 Professorat</b> .....	28
<b>3.8 Gestió dels recursos materials i serveis</b> .....	28
<b>3.9 Resultats</b> .....	29
3.9.1 <i>Queixes, reclamacions i suggeriments</i> .....	29
3.9.2 <i>Satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent i la planificació d'assignatures</i> .....	29
3.9.3 Rendiment acadèmic.....	30
<b>4 PROPOSTES DE MILLORA</b> .....	32
<b>4.1 Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora</b> ....	32
<b>4.2 Propostes de millora que es deriven de la valoració que es fa del desplegament de la titulació, incloent-hi totes les propostes de modificació i pla de seguiment</b> .....	32
<b>4.3 Seguiment de les accions de millora del curs 09/10, 10/11 ,11/12, 12/13, 13-14</b> .....	36
<b>5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE</b> .	36
<b>ANNEXOS</b> .....	37

## DESPLEGAMENT I SEGUIMENT DE LES TITULACIONS OFICIALS A LA UB:

### 1. PRESENTACIÓ

El Màster Oficial en Seguretat Alimentària és un màster interuniversitari (UB-UAB-UPF) que és coordinat per la UB i en l'organització del qual col·laboren l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària de l'Agència de Salut Pública de Catalunya i el Departament d'agricultura, ramaderia, pesca, alimentació i medi natural de la Generalitat de Catalunya. Cal destacar la implicació d'aquestes entitats no només en el disseny dels programes docents i la seva impartició, sinó també en la difusió del màster, i en l'acollida d'alumnes per fer el *TFM*.

El màster actual és una reconversió del que es venia desenvolupant des del curs 2008-2009. Les principals modificacions respecte a l'anterior màster han estat una reducció del nombre d'ECTS per adaptar-lo a 60 ECTS i la incorporació de la UPF com universitat participant, en aquell moment (10 febrer 2014), es va signar per part dels tres rectors de les Universitat implicades el conveni per la realització d'aquet màster interuniversitari.

**L'objectiu general** del màster és formar professionals capaços d'actuar amb bases científiques en processos d'avaluació racional dels reptes que es plantegen en l'àmbit de la seguretat alimentària en tots els esglaons de la cadena alimentària, amb capacitat per a integrar-se en equips de treball en institucions i empreses públiques o privades, aportant competències adequades per les activitats relacionades amb la prevenció, detecció, avaluació, gestió, comunicació i presa de decisions relacionades amb la seguretat alimentària. Igualment, els titulats del màster de seguretat alimentària estaran en disposició d'incorporar-se en activitats de recerca i de doctorats en el sector públic o privat.

El Màster de seguretat alimentària pretén donar resposta a una demanda creixent de titulats especialitzats en tasques relacionades amb la seguretat alimentària en els àmbits de l'empresa, l'administració i la recerca. Actualment aquestes tasques són desenvolupades per professionals amb titulacions diverses en las que no s'aporta una formació específica i completa en seguretat alimentària, per la qual cosa es fa necessària una formació complementària centrada en els diferents aspectes que integra el concepte global de seguretat alimentària.

El plantejament d'aquest màster respon a l'interès de la seguretat alimentària en la societat actual per part de tots els agents que hi participen: consumidors, empreses agroalimentàries i Administració. La seguretat dels aliments és una exigència legal i l'impacte dels problemes de la manca de seguretat en la població és molt important. El programa de Màster en Seguretat Alimentària vol donar resposta a una demanda de titulats especialitzats en tasques relacionades

amb la seguretat alimentària, tant en l'àmbit de la recerca, com de l'empresa agroalimentària i l'Administració.

La seva missió és aportar una visió transversal i àmplia dels diferents àmbits de la Seguretat Alimentària en l'entorn agroalimentari, complementada amb la visió vertical i més específica dintre dels diferents sectors i nivells de la producció i comercialització d'aliments. A més, el disseny del màster pretén oferir una visió ampla, que inclogui a més de la visió universitària, l'adequada interrelació entre els diferents agents i/o activitats que participen en la cadena alimentària i amb la participació destacada de les Administracions i organismes especialitzats en les tasques de gestió relacionades amb la seguretat alimentària. Les conseqüències socioeconòmiques de les crisis alimentàries fan que l'especialització en aquest àmbit hagi d'incorporar també, a més dels aspectes científics i tecnològics, altres coneixements relacionats amb la comunicació en salut i seguretat alimentària. L'anàlisi de la percepció del risc és per tant una de les línies formatives del màster.

El conjunt del **programa docent** del Màster gira en torn de tres elements claus de la Seguretat Alimentària, que componen els tres mòduls del màster:

1. **L'avaluació del risc** per tal de conèixer i saber valorar quins són els possibles perills que comprometen la seguretat alimentària.
2. **La gestió del risc** per tal que mitjançant un anàlisi de risc/benefici es prenguin les decisions adients en el tractament dels perills.
3. **La comunicació del risc** i contempla les eines que poden ajudar a apropar la percepció del risc al risc real i evitar, dins del possible, falses confiançaes o alarmes infundades en relació a la seguretat alimentària.

**El pla d'estudis** s'estructura en 3 mòduls de contingut amb un total de 6 assignatures obligatòries i una oferta de 14 assignatures optatives, distribuïdes en els 3 mòduls. El pla d'estudis es completa amb un treball de Fi de Màster (TFM) de 15 ECTS (Figura 1). Per a obtenir el títol de Màster, s'han de cursar 60 ECTS (30 dels quals són d'assignatures obligatòries i 15 ECTS més a escollir dins de l'oferta d'assignatures optatives i els 15 ECTS restants corresponen al TFM). El TFM pot incloure un *Pràcticum* a realitzar en un laboratori de recerca, en una empresa agroalimentària o en algun departament de l'administració. El màster no ofereix especialitats.

PLAN DE ESTUDIOS			
MATERIA	TIPO	CURSO /SEMESTRE	CRÉDITOS A CURSAR/TOTAL DE CRÉDITOS DE LA MATERIA
<b>MATERIAS OBLIGATORIAS COMUNES</b>			
Evaluación del riesgo en seguridad alimentaria	OB		15
Gestión del riesgo en seguridad alimentaria	OB		10
Comunicación del riesgo en seguridad alimentaria	OB		5
<b>MATERIAS OPTATIVAS</b>			
Herramientas para la evaluación del riesgo en seguridad alimentaria	OPT		5
Herramientas para la gestión del riesgo en seguridad alimentaria	OPT		7,5
Herramientas en comunicación del riesgo en seguridad alimentaria	OPT		2,5
<b>PRACTICAS EXTERNAS OBLIGATORIAS</b>			
N/A	PR		N/A
<b>TRABAJO FINAL DE MÁSTER</b>			
Trabajo Final de Máster	TFM		15

Figura 1: Esquema del pla d'estudis del Màster en Seguretat Alimentària.

Des d'un punt de vista metodològic, el Màster de Seguretat Alimentària es presenta com un **Màster presencial**, però amb docència intensiva concentrada en les tardes de dues setmanes al mes, per tal d'afavorir la matriculació de titulats ja inserits en el món laboral. Aquesta docència intensiva es complementa con un ample nombre d'activitats complementaries no presencials que els alumnes desenvolupen fora de l'aula.

El **professorat** d'aquest Màster són professors i investigadors de la Universitat de Barcelona, de la Universitat Autònoma de Barcelona, de la Universitat Pompeu Fabra i de l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària, de l'Agència catalana de Salut Pública i del Departament d'agricultura, ramaderia, pesca, alimentació i medi natural de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, es compta també amb un destacat grup de professionals dels diferents sectors de la cadena agroalimentària que aportaran la visió vertical i sectorial dels diferents temes.

El màster s'imparteix en les instal·lacions de les tres universitats participants: El primer mòdul "Avaluació del risc" al Campus de l'alimentació de la UB, el segon "Gestió del risc", a la Facultat de Veterinària de la UAB i el tercer "Comunicació del risc" a la Facultat de Comunicació de la UPF.

### 1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament

Dades del curs 2014-15

Codi RUCT	Any d'implantació	Crèdits ECTS	Nbre. places	Nbre. Estudiants nou accés
M050C	2014/15	60	40	26

Font: centre

### 1.2 Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes.

a) **Màsters que fan informe de seguiment per primera vegada el curs 2014/2015**  
**Tractament de les recomanacions que es van fer en el moment de la verificació de la memòria del títol**

<b>Data del document oficial d'AQU:</b> 09/07/2014 <i><a href="#">l'Agència de Polítiques i Qualitat.</a></i>	
Recomanació: <i>introduir les recomanacions que AQU va fer en el seu informe d'avaluació de la memòria presentada i que trobareu a l'apartat VERIFICACIÓ de l'espai VSMA de cada ensenyament.</i>	Accions dutes a terme:
1. Incluir información más detallada sobre el reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional	Ja es va contestar en les al·legacions. A tenir present quan es faci la memòria d'acreditació.
2. Describir los recursos materiales y servicios asociados a la UAB y la UPF	A tenir present quan es faci la memòria d'acreditació

## 2. INFORMACIÓ PUBLICADA

La informació sobre el màster en Seguretat Alimentària és accessible des de diverses pàgines WEB:

Els interessats poden accedir des de la pàgina de la UB en la que es presenta tota la oferta formativa de màster d'aquesta Universitat:

[http://www.ub.edu/web/ub/ca/estudis/oferta\\_formativa/Màster\\_universitari/fitxa/S/M050C/index.html](http://www.ub.edu/web/ub/ca/estudis/oferta_formativa/Màster_universitari/fitxa/S/M050C/index.html)

En aquesta adreça es presenta el màster, amb els seus objectius, així com els requisits d'accés, el perfil de competències i la informació útil pels processos de preinscripció i matrícula.

A la pàgina WEB de la Facultat de Farmàcia, hi ha també una entrada per tots els màsters que ofereix la Facultat de Farmàcia:

<http://www.ub.edu/estudis/ca/Màstersuniversitaris/seguretatalimentària/presentacio>

en aquesta pàgina s'informa sobre dades bàsiques del màster com som el seu caràcter interuniversitari, el nombre de crèdits, el nombre de places i dades de contacte de la gestió i la coordinació del màster. Igualment, s'aporta informació concreta sobre objectius i competències, criteris d'accés i admissió, pla d'estudis, calendari i horaris, plans docents, etc.

A aquesta informació, es pot accedir també des de la plana web del campus de l'alimentació de Torribera, lloc on s'imparteix el màster.

[http://www.ub.edu/campusalimentacio/ca/docencia\\_oferta.html](http://www.ub.edu/campusalimentacio/ca/docencia_oferta.html)

Es considera que la visibilitat externa del màster és adequada en l'entorn UB i cal afegir a més que quan s'obre el període de preinscripció, les Administracions públiques que col·laboren en el màster incorporen en les seves respectives pàgines web una notícia al respecte i un enllaç a la informació institucional del màster a la UB.

El contingut més detallat respecte a continguts de material docent, horaris més explícits i altra informació d'interès es subministren a través del campus virtual de la Universitat de Barcelona, al que tenen accés els alumnes ja matriculats en el màster a través de la seva intranet. Per tant, s'estima que tots els grups d'interès tenen un fàcil accés a la informació relacionada amb aquest màster.

Malgrat que es considera que la informació disponible és suficient, es proposa com a millora pel curs 2017/18 completar i millorar la informació que apareix a la pàgina web del màster.

### **2.1. Seguiment i actualització de la informació publicada**

El sistema d'assegurament de la qualitat (SAIQU) introdueix els mecanismes per assegurar que la informació disponible sigui correcta i que s'actualitzi amb la freqüència adequada. A tal efecte a tots els apartats del web s'indica la data de la darrera actualització. La revisió periòdica del SAIQU per part del centre permet assegurar que la informació publicada està actualitzada.

La Facultat té descrit en el PEQ140 qui té les competències de modificació del WEB. Com es pot veure una part de la informació s'actualitza regularment abans de l'inici del curs, entre elles està la publicació del pla d'estudis i del pla docent de cadascuna de les assignatures. Aquests una vegada son aprovats son automàticament publicats.

La Facultat de Farmàcia informa en la seva pàgina del sistema de qualitat sobre tots els aspectes relacionats amb la política de qualitat i, a més d'altres informacions d'interès, inclou dades i indicadors dels ensenyaments de la Facultat i entre ells també dels màsters:

<http://www.ub.edu/farmacia/qualitat/>

## **3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT**

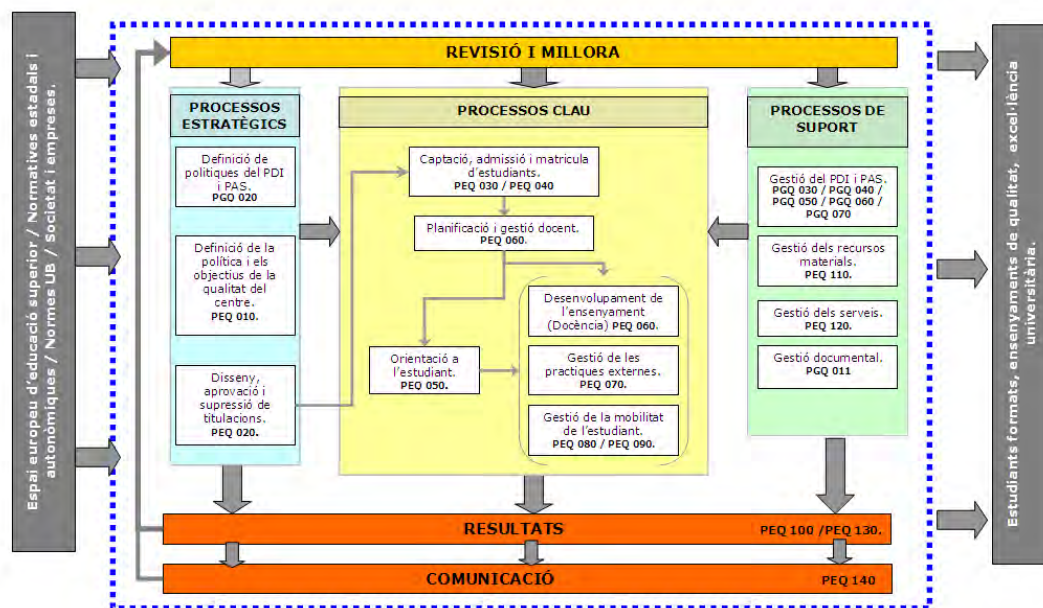
### **Anàlisi de la informació i valoració d'indicadors**

A través del SAIQU s'ha elaborat el mapa de processos de cada centre que permet identificar i classificar cada un dels processos clau que intervenen en el programa formatiu de l'ensenyament. A més, el SAIQU proposa el desplegament gradual d'un conjunt d'indicadors, lligats als diversos processos, fins al moment de l'acreditació.

Una de les tasques que ha estat duent a terme la Comissió de Qualitat del centre és desplegar el SAIQU a través del mapa de processos i els seus procediments associats. D'aquesta manera, des del centre ja s'ha reflexionat sobre qui i com s'ha de fer la tasca de planificació i avaluació dels diversos processos.



MAPA DE PROCESSOS DEL SAIQU AL CENTRE



El Màster de Seguretat Alimentària (M054) es va iniciar el curs 2008-09 en un format més ample de 90 crèdits. L'any 2014 es va verificar en el format actual. Es per tant el curs 2014/15 el primer que es va realitzar en el nou format. Els processos sotmesos a un seguiment més exhaustiu són els següents:

1. Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 040)
2. Orientació a l'estudiant (PEQ 050)
3. Planificació i gestió docent (PEQ 060) —l'apartat de la publicació dels plans docents al GRAD, utilització del campus virtual i el treball i assoliment competencial de l'ensenyament
4. Desenvolupament de l'ensenyament: Treball Final de Màster , Professorat, Pràctiques externes (PEQ 070), Mobilitat internacional (PEQ 080).
5. Gestió dels recursos materials i serveis (PEQ 110 i 120)
6. Resultats (PEQ 130) — l'apartat queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 100) i l'apartat de rendiment acadèmic i satisfacció dels estudiants.

### 3.1 Dades sobre l'accés i matrícula

La coordinadora del Màster de la UB, juntament amb els coordinadors de les altres dues universitats participants (UAB i UPF), i amb els responsables de la Secretaria d'estudiants i Docència són els encarregats d'analitzar les dades relatives a la preinscripció, admissió i matriculació dels estudiants del màster de seguretat alimentària.

L'anàlisi de les dades corresponents al curs 2014/15 i la comparació amb dades de cursos anteriors s'ha fet a partir de les dades proporcionades per l'àrea de Planificació Acadèmica de la Universitat de Barcelona, la Secretaria d'Estudiants i Docència de la Facultat de Farmàcia i l'Agència de Qualitat de la Universitat de Barcelona.

<http://www.ub.edu/agenciaqualitat/ca/llistat-m%C3%A0sters/seguretat-aliment%C3%A0ria>

La següent taula recull el nombre d'alumnes de nou accés a aquest màster.

## **MATRÍCULA NOU ACCÉS ALS MÀSTERS UNIVERSITARIS OFERTS PER LA UB - CURS 2014-15**

### **Màsters Facultat de Farmàcia**

#### **Seguretat Alimentària**

*Matrícules efectuades a la UB fins el 28/2/2015*

<b>Places ofertes:</b>	<b>40</b>		
<b>Alumnes matriculats:</b>	<b>26</b>	65,00%	respecte el nombre de places
		61,90%	respecte alumnes preinscrits (peq040f)
<b>DEMADA TOTAL:</b>			
<b>Total alumnes preinscrits:</b>	<b>42</b>	105,00%	respecte el nombre de places (peq040a)
Dels quals s'han matriculat	26	100,00%	taxa matriculació amb preinscripció (peq040k)
Matriculats sense preinscripció prèvia	0	0,00%	
<b>Total sol·licituds alumnes automatrícules:</b>	<b>26</b>	100,00%	respecte el nombre de matriculats
Dels quals han finalitzat automatrícula	26		
Tutoritzades	0		
<b>Estudiants amb nacionalitat estrangera</b>	<b>1</b>	3,85%	respecte als alumnes matriculats (peq080d)

El nombre d'alumnes en aquest curs està per sota del nombre de places ofertades. Això es pot explicar perquè degut a que l'actual màster va obtenir la verificació el mes de juliol de 2014 i no es va obrir la preinscripció fins no tenir la confirmació de que el màster estava verificat. La preinscripció es va obrir el 31 de juliol i es va tancar el 10 de setembre, ja que l'inici del curs estava programat pel 15 de setembre. Per aquesta raó, la matriculació de 26 alumnes, tot i no ser molts, és considera prou satisfactòria.

Cal dir que en las edicions del màster precedent, el nombre d'alumnes va ser sempre, en totes les edicions realitzades, entre 40 i 50 alumnes.

Respecte al perfil sociodemogràfic dels alumnes de nou ingrés es pot destacar que majoritàriament van ser dones (80%) entre 21 i 30 anys i de nacionalitat espanyola. La majoria (73 %) eren llicenciats o graduats. Havia també un 15% de diplomats i quasi un 8% d'enginyers

tècnics. Tots els alumnes s'han matriculat del curs complet, es a dir dels 60ECTS. Quan a la procedència, un 38% van cursar la titulació d'accés a la Universitat de Barcelona i un 57,69% en altres Universitats catalanes (46,7 a l'UAB, 20% a l'URV, 13,33% a l'UPC). La majoria dels alumnes matriculats eren de Nutrició Humana i Dietètica (34,62%), seguit de Veterinària (15,38%) i de Ciència i Tecnologia dels aliments (11,54%). Només va haver una matrícula d'alumne estranger. Tots els alumnes complien amb el perfil d'accés requerit i especificat la memòria verificada.

### **3.2 Orientació a l'estudiant**

El centre ofereix informació genèrica i específica de tots els màsters que imparteix. El vicedeganat de postgrau planifica les accions d'orientació i difusió dels màsters que imparteix. Disposa de publicacions en paper sobre els màsters que ofereix la Facultat de Farmàcia i de tríptics i pòsters propis de cada màster.

#### **Sessions informatives:**

- **Abans de l'inici del màster:** Es fa una sessió informativa a final de curs principalment destinada als alumnes d'ensenyaments de grau de la Facultat de Farmàcia. En aquesta sessió s'informa dels màsters que ofereix la facultat, dels seus objectius i continguts, així com de terminis de preinscripció i matrícula.
- **A l'inici del màster** es fa una altra sessió d'orientació principalment en relació al funcionament general del màster i en particular de l'assignatura de Treball Final de Màster i de la possibilitat de realitzar aquesta assignatura vinculada a un pràcticum en empreses, laboratoris de recerca o en departaments de l'administració. Òbviament, pels alumnes que ja estan treballant s'ofereix la possibilitat de fer un TFM de revisió, actualització i aprofundiment en un tema bibliogràfic.

En les primeres setmanes del Màster es fa, en col·laboració amb el CRAI de la Facultat, una sessió centrada en informar sobre els recursos bibliogràfics i d'aprenentatge que ofereix la UB.

- **Al llarg de tot el màster**, i en la mida en que sorgeixen dubtes, es van realitzant sessions informatives curtes (10 min), entre classe i classe per tal d'anar responent i en la mesura del possible aclarint dubtes sobre el Màster i molt en particular sobre el TFM.

No es disposa d'indicadors del grau de satisfacció d'aquestes accions. Tampoc es disposa d'un Pla d'acció Tutorial específic per aquest màster, però si es disposa d'un espai específic al campus virtual que anomenem "**espai de comunicació**", coordinat per una professora del Màster, en el

que a més d'aportar informació genèrica d'utilitat pel desenvolupament del màster i per resoldre dubtes puntuals, es fa servir per informar sobre cursos i activitats alienes al màster, però que poden ser d'interès pels estudiants i fins i tot s'usa com una plataforma on es va informant d'ofertes de feina adients que poden arribar a la direcció del màster per múltiples vies. Cal recordar també, que totes les assignatures tenen el seu corresponent espai al campus virtual i que, a més de servir com espai on es dipositen totes les presentacions, articles i documents relacionats amb les assignatures, aquesta és la via més emprada per informar i ajudar als estudiants en tots els aspectes que siguin necessaris pel desenvolupament de les assignatures.

### **3.3 Planificació i gestió docent**

L'anàlisi es fa per la coordinadora del màster a partir de les dades disponibles en l'aplicatiu PLAE del GRAD <http://grad.ub.edu/grad/plae/modificarLlistaPD.do>.

L'anàlisi s'ha fet revisant les competències especificades en cada assignatura i contrastant en quina mesura hi havia concordança amb les competències especificades en la memòria Verificada.

Quan al número de Plans Docents publicats, es constata que estan publicats el plans docents de 16 de les 20 assignatures de que consta el Màster, la qual cosa representa un 80% dels casos. Cal dir que de les assignatures que coordina la UB tots els plans docents menys un s'han publicat. Cal dir que en el cas de les assignatures impartides per les altres dues Universitats participants (UAB i UPF) el procés per publicar el pla docent és força més complicat, ja que a més de que s'han de donar d'alta en el GRAD de la UB, no coneixen els aplicatius i s'ha de fer un ajust personalitzat cas per cas. Tot i així s'han publicat tot menys un dels plans docents de les assignatures impartides per la UAB. Tot i no haver publicat el pla docent en algun cas, tots els professors de la UAB i la UPF han estat donats d'alta en el campus virtual i han pogut informar del contingut, metodologia i avaluació de les seves assignatures mitjançant aquest espai.

Respecte l'anàlisi de les competències de les diferents assignatures del màster, es pot comprovar en la taula següent que en la gran majoria dels casos les assignatures que disposaven de plans docents indicaven les competències que es treballaven en les corresponents assignatures i que hi ha una elevada concordança amb les competències assenyalades a la memòria verificada per les corresponents matèries.

En els plans docents publicats s'explica correctament l'avaluació que es realitza i la mateixa s'ajusta a la corresponent normativa d'avaluació. Els elements d'avaluació són múltiples: proves orals, escrites, treballs de síntesi i aplicació, entre d'altres i permeten avaluar algunes de les competències generals de la titulació. Cal però millorar el contingut dels plans docents i en

particular l'avaluació d'aquestes competències i cal disposar d'eines, recursos i fins i tot capacitats del professorat per dur-la a terme.

Cap assignatura optativa va tenir menys de 5 alumnes, perquè es va anular un cop matriculats una assignatura (Bioestadística) que va tenir 2-3 alumnes, els quals van tenir l'opció de matricular-se en una altra assignatura optativa. Donat que aquest curs 2014/15 és el primer que es va fer aquest màster després de la verificació i com s'ha comentat prèviament es va obrir molt tard la preinscripció, fet que podria justificar que només s'hagin matriculat 26 alumnes, es considera que de moment no s'ha d'endegar cap acció, fins comprovar si amb un número de matrícula més elevat es torna a donar la mateixa situació.

## Llistat de competències de la titulació (perfil de formació) (I)

- Competències bàsiques
- *CB6 – Posseir i comprendre els coneixements que aporten una base o oportunitat de ésser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, en un context, sovint de recerca*
- *CB7 - Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi*
- *CB8 - Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexiones sobre les responsabilitats socials i ètica vinculades a la aplicació dels seus coneixements i judicis*
- *BB9 - Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons les sustenten a públics especialitzats y no especialitzats de manera clara i sense ambigüitats*
- *CB10 - Que els estudiantes tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar l'aprenentatge de manera autònoma*
  
- Competències generals/transversals
- *CG1 Ser capaç de saber aplicar les eines actuals per l' anàlisi dels riscos alimentaris*
- *CG2 Dominar i saber aplicar la terminologia pròpia de l'àmbit de seguretat alimentària*
- *CG3.. Ser capaços de actuar en l' àmbit de la seguretat alimentària de manera ètica i responsable*
- *CT1 - Ser capaç d' actualitzar el coneixement de manera autònoma.*
- *CT4 – Desenvolupar i mostrar habilitats per adaptar-se a noves situacions, assumir responsabilitats i actuar de forma independent i autònoma*
- *CT8 - Compartir i divulgar el coneixement acadèmic i professional, a través d'una comunicació, oral i/o escrita, eficaç*

## Llistat de competències de la titulació (perfil de formació) (II)

- Competències específiques (a omplir pel centre)
- CE1 - Valorar la importància de l'anàlisi del risc en l'àmbit de la seguretat alimentària
- CE4 - Saber utilitzar les eines necessàries per a l'avaluació del risc alimentari
- CE8 - Identificar i caracteritzar els diferents perills biològics, químics, físics i nutricionals dels aliments.
- CE6 - Saber identificar i valorar les funcions de les agències i Instituciones nacionals e internacionals amb competències en Seguretat alimentària.
- CE7 - Saber utilitzar les eines necessàries per a la gestió del risc alimentari.
- CE8 - Identificar i caracteritzar els diferents perills biològics, químics, físics i nutricionals de los alimentós
- CE9 - Dominar els sistemes d'autocontrol i de l'anàlisi de perills i punts de control crítics (APPCC).
- CE10 - Saber aplicar estàndards de referència en els sectors agroalimentaris.
- CE11 - Dominar els protocols de comunicació en seguretat alimentària i saber aplicar rigor a la informació que sobre problemes de seguretat alimentària que es generi
- CE12 - Saber valorar la diferència entre percepció del risc i risc real

**Relació de competències adquirides i avaluades en les diferents matèries i assignatures del màster**

MATÈRIES /ASSIGNATURES VINCULADES	COMPETÈNCIES																						
	B6	B7	B8	B9	B10	G1	G2	G3.	T1	T2	T4	T5	T8	E1	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Avaluació del Risc en Seguretat Alimentària	X	X			X	X	X	X	X		X		X	X			X		X				
Identificació i Caracterització de riscos alimentaris	x	x			x	x	x	x	x		x		x	x	x		x						
Mesura i avaluació del Risc																							
Seguretat alimentària: Marc General i Normatiu	x	x			x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x		x				
<b>Eines per l'avaluació del Risc en Seguretat Alimentària</b>			x		x	x	x	x	x		x		x		x				x				
Tècniques Analítiques en Seguretat Alimentària						x	x	x													x		
Seguretat química del aliments																							
Seguretat biològica dels aliments	x	x	x	x	x																		
Bioestadística...																							
<b>Cerca d'informació i redacció científica</b>																							
Nutrició i seguretat alimentària		x			x		x	x	x				x		x		x			x	x		

B: Competència bàsica; G: Competència general; T: Competència transversal; E: Competència específica



**Relació de competències adquirides i avaluades en les diferents matèries i assignatures del màster (II)**

MATÈRIES /ASSIGNATURES VINCULADES	COMPETÈNCIES																						
	B6	B7	B8	B9	B10	G1	G2	G3.	T1	T2	T4	T5	T8	E1	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Gestió del Risc en Seguretat Alimentària		X	X			X	X	X	X		X		X	X			X	X		X	X		
Sistemes de Control de Seguretat Alimentària		X	X			X	X	X	X		X		X	X				X		X	X		
Autocontrol i Seguretat Alimentària		X	X			X	X	X	X		X		X	X				X		X	X		
Eines per a la gestió del risc en Seguretat Alimentària		X	X			X	X	X	X		X		X	X				X		X	X		
Gestió de residus i sostenibilitat													X										
Tecnologia i Gestió del Risc		X	X			X	X	X	X		X		X	X						X		X	
<b>Manipuladors d'aliments</b>							X	X	X		X		X	X	X					X		X	
Seguretat Alimentària i Producció Primària		X	X			X	X	X	X		X		X	X						X		X	
Disseny i planificació de processos		X	X						X		X		X		X								
Traçabilitat a la cadena alimentària						X	X	X	X		X		X	X						X		X	

B: Competència bàsica; G: Competència general; T: Competència transversal; E: Competència específica

*Relació de competències adquirides i avaluades en les diferents matèries i assignatures del màster (III)*

MATÈRIES /ASSIGNATURES VINCULADES	COMPETÈNCIES																						
	B6	B7	B8	B9	B10	G1	G2	G3	T1	T2	T4	T5	T8	E1	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Comunicació del risc a la cadena alimentària				X	X	X	X	X	X		X		X			X						X	X
Tècniques de comunicació en seguretat alimentària																							
Eines de comunicació en seguretat alimentària				X	X	X	X	X	X		X		X									X	X
Innovació en la Comunicació Científica																							
Percepció social de la Ciència y la Tecnologia dels Aliments																							
Anàlisi comunicatiu de les crisis alimentàries de la història																							
Treball final de Màster	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X			X		X					

B: Competència bàsica; G: Competència general; T: Competència transversal; E: Competència específica

### **3.4 Pràctiques externes**

L'actual màster de Seguretat alimentària no contempla una assignatura específica, obligatòria u optativa, de pràctiques externes. Com es comentarà posteriorment en l'anàlisi del treball final de màster, si hi ha la possibilitat de fer un pràcticum en una empresa, laboratori de recerca o departament de l'Administració, vinculat al TFM.

### **3.5 Mobilitat internacional**

El màster no contempla específicament accions de mobilitat internacional. Excepcionalment si l'alumne ho sol·licita pot realitzar el pràcticum integrat en el Treball final de màster en empreses, institucions o centres de recerca de l'estranger, previ l'establiment d'un conveni i d'un programa formatiu específic per l'alumne. En aquesta edició 2014/15 cap alumne ha demanat aquesta modalitat.

### **3.6 Treball fi de màster**

L'assignatura de TFM es realitza seguint les normes generals de reguladores dels TFM de la Universitat de Barcelona:

([http://www.giga.ub.edu/acad/gdoc/fitxers/pdf/normes\\_TFM.pdf](http://www.giga.ub.edu/acad/gdoc/fitxers/pdf/normes_TFM.pdf)).

Tanmateix, la pròpia titulació disposa d'una guia que estableix els criteris per la planificació, funcionament i avaluació de l'assignatura. Aquest document es troba disponible per l'alumnat en el campus virtual del TFM

([https://campusvirtual2.ub.edu/pluginfile.php/1588391/mod\\_resource/content/2/Recomanacions%20als%20alumne%20pel%20TFM%202015%20Avis%20taulell%202.pdf](https://campusvirtual2.ub.edu/pluginfile.php/1588391/mod_resource/content/2/Recomanacions%20als%20alumne%20pel%20TFM%202015%20Avis%20taulell%202.pdf)).

Aquesta informació també es troba publicada en el pla docent de TFM ([http://www.ub.edu/grad/plae/AccessInformePD?codiGiga=571508&curs=2014&idioma=CAT&re\\_curs=pub\\_dossiers](http://www.ub.edu/grad/plae/AccessInformePD?codiGiga=571508&curs=2014&idioma=CAT&re_curs=pub_dossiers)).

A continuació es presenta de manera resumida informació destacable sobre la planificació i gestió del TFM:

El TFM del Màster de Seguretat alimentària és una assignatura obligatòria (15 ECTS) que té com a objecte integrar i aplicar les competències adquirides al llarg del Màster.

Aquest TFM es pot realitzar segons tres modalitats a escollir per l'alumne:

- **Treball de Revisió** sobre algun aspecte relacionat amb la Seguretat Alimentària.

Aquest treball pot integrar els diferents components del risc, eixos vertebradors d'aquest

màster (avaluació del risc, gestió del risc i comunicació dels risc) o be aprofundir en un tema relacionat amb un d'aquests àmbits de l'anàlisi del risc en seguretat alimentària.

- **Treball de Recerca** en un dels àmbits de la Seguretat Alimentària, i en el sí d'un Grup de Recerca que pertanyi a una de les tres universitats participants en el màster (UB, UAB o UPF).
- **Practicum** en una empresa agroalimentària o institució amb competències en l'àmbit de la Seguretat Alimentària (consultories, Administració pública...). Aquestes pràctiques poden tenir una durada entre un mínim de 350 h i màxim de 750 h i es poden realitzar al llarg de tot el curs acadèmic.

### SELECCIÓ I ADJUDICACÓ DEL TFM

L'estudiant escull la modalitat de TFM que pretén realitzar en funció dels seus interessos o motivacions, informant al coordinador de la seva decisió. Segons la modalitat de TFM escollida el procediment serà diferent:

- En el cas del treball de revisió l'estudiant proposa un tema de TFM al coordinador, que haurà de ser acceptat pel coordinador de l'assignatura. A cada alumne se li assigna un tutor, entre el professorat que imparteix docència en el màster, amb experiència sobre l'àmbit temàtic proposat.
- Si l'alumne està interessat en realitzar un treball de recerca com a TFM, el coordinador cercarà possibles grups interessat en oferir una plaça i un tema de treball per l'alumne. També es considera l'opció que el mateix alumne proposi un grup de recerca amb el que prèviament s'ha posat d'acord per realitzar el TFM. En aquesta modalitat el tutor serà una persona integrant del grup de recerca d'acollida.
- Finalment, en el cas que l'opció de l'estudiant sigui fer el *Practicum* en una empresa agroalimentària o institució, aquest podrà optar entre les ofertes que s'ofereixen des del Màster (publicades en el campus virtual) o bé ser aportada pel mateix alumne. Per realitzar aquesta modalitat de TFM serà necessari la prèvia signatura d'un conveni entre la UB i l'empresa o institució d'acollida. En aquest cas també serà necessari l'existència d'un tutor extern (pertanyent al centre on es realitzin les pràctiques).

## ELABORACIÓ I PRESENTACIÓ DEL TFM

La presentació del TFM consta de document escrit, segons les normes establertes en la guia publicada al campus virtual, i una exposició oral davant una comissió avaluadora constituïda al tal efecte.

**1. Treball escrit:** en funció de la modalitat escollida el treball es presentarà seguint el següent format:

- **Article científic:** TFM de revisió i de Recerca, així com també *Practicum*, sempre que el contingut /resultats ho permetin. El treball ha de cenyir-se a les pautes de presentació i avaluació d'un article científic (normes de la revista quant l'extensió, criteris bibliogràfics, temàtica, aparença del gràfics i figures, ús d'unitats, etc. ). Requereix un important exercici de síntesi.
- **Memòria:** format de treball relacionat amb el TFM *Practicum*. Les normes de presentació i redacció de la memòria estan disponibles en el campus virtual.

En tots els casos és necessari incorporar un breu informe del tutor en el que s'especifiqui que el treball s'ha realitzat sota la seva tutela, el període en el que s'ha realitzat, el vist-i plau sobre el contingut de la memòria i la seva conformitat sobre la presentació pública del treball realitzat.

**2. Defensa Oral:** Independentment del format del treball escrit, la presentació i defensa oral del TFM es realitzarà en una sessió pública en la que l'alumne comptarà amb 15 minuts per la seva presentació i uns 10 minuts de discussió i preguntes amb la comissió avaluadora composta per professors participants en el màster.

## AVALUACIÓ

L'avaluació del TFM es realitzarà en una única convocatòria i recau sobre el professor tutor i la comissió avaluadora anomenades *ad hoc* i integrada per 3 professors del Màster:

- Presentació del treball escrit (45%)
- Exposició i defensa pública (45%)
- Valoració del tutor (10%)

La realització del TFM del curs 2014-15 ha seguit els calendari establert i els terminis definits sense destacar cap incidència. Els alumnes van disposar de la informació necessària pel desenvolupament del TFM en el Campus Virtual de l'assignatura (Guia sobre la planificació,

funcionament i avaluació del TFM del Màster Oficial en Seguretat Alimentària i el Pla Docent). A més, amb l'objectiu de informar a l'alumne, així com donar suport i orientació en l'elecció de la modalitat del TFM, es van programar dos seminaris, impartits pel coordinador de l'assignatura. En tots els casos que fos necessari, i especialment en els TFM relacionats amb el *Practicum* es va establir una comunicació individual entre el coordinador i cada un dels alumnes amb la finalitat d'orientar e informar dels passos a seguir en cada una de les diferents etapes del procediment (orientació i consell sobre l'empresa més adequada a les preferències de l'alumne, informació sobre el procés de selecció, procés de signatura de convenis i plans formatius, etc.).

En el curs acadèmic 2014-15, els 26 alumnes matriculats van realitzar l'assignatura TFM. Concretament, 20 van realitzar el TFM en la modalitat de *Practicum* (12 en empreses i 8 en l'administració pública), 4 alumnes en la modalitat revisió bibliogràfica i 2 alumnes van optar per l'opció de treball de recerca en un grup de la UB.

Del total d'alumnes que van fer el TFM *Practicum*, el 61% va escollir una plaça entre l'oferta publicada pel màster i el 38% restant es van buscar ells mateixos l'empresa o institució on realitzar les pràctiques. El Màster va posar a disposició dels estudiants una oferta de 17 places, tant en empreses (10) com en l'administració pública (7). Per tal de poder oferir una oferta de places va ser necessària una cerca activa d'empreses i institucions amb la col·laboració de la direcció, coordinació i altres membres participants en el màster. La participació en el màster de l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària de l'Agència de Salut Pública de Catalunya i del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya ha estat un factor facilitador per tal de poder oferir places de *Practicum* en aquestes institucions.

L'elevat número d'alumnes que van optar per la modalitat de *Practicum* evidencia la necessitat e importància de poder oferir aquesta opció, ja que tenir experiència en el món professional sembla ser un dels interessos i motivacions més importants per aquests estudiants.

Malgrat que el número de places ofertades va ser inferior al de persones que van optar per aquesta modalitat de TFM, aquesta oferta va ser suficient per cobrir tota la demanda ja que molts alumnes van aportar ells mateixos el lloc on realitzar les pràctiques per motius geogràfics o d'interès per una empresa o àmbit professional concret. L'objectiu és poder fer una llista més extensa d'empreses i institucions per tal de poder cobrir el 100% del alumnat que potencialment pugui demanar aquesta opció. Amb el pas de properes edicions es pretén que aquesta llista es vagi ampliant i fiant.

L'assignació de tutors per a cada alumne de TFM va estar condicionada per la modalitat de treball escollida per l'alumne. En el cas dels 3 treballs de revisió, el coordinador junt amb la direcció del màster van assignar els tutors en funció de la seva experiència en la temàtica del treball proposat per l'alumne. En el cas dels treballs de recerca i *Practicums* l'assignació dels tutors es va realitzar pel propi grup de recerca o empreses/institucions que van acollir l'alumne.

Les relacions de comunicació entre la coordinació del màster i els diferents professors tutors, tutors d'empreses, institucions o grups de recerca va ser normal i fluida.

Els membres que integraven les comissions avaluadores van ser professors del propi Màster, però contemplant que hi hagués representació de les diferents universitats i institucions que participen en el màster (UB, UAB, UPF, Agència de Salut Pública de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació).

Els criteris d'avaluació, tant pel treball escrit com per la defensa oral, es van consensuar i homogeneïtzar mitjançant l'elaboració d'una rúbrica que es va fer pública tant pels alumnes com pels professors encarregats de l'avaluació. Aquest tipus de rúbriques volen afavorir que les diferents comissions d'avaluació constituïdes tinguin els mateixos criteris d'avaluació, però en el cas d'aquest màster cal assenyalar que va ser la mateixa comissió l'encarregada d'avaluar tant el treball escrit com la presentació oral, la qual cosa facilita l'avaluació global de les competències assolides pels alumnes. A més, la diferent procedència dels membres de la comissió (professionals de diferents àmbits relacionats amb la seguretat alimentària) amplia i enriqueix aquest procés avaluatiu. La convocatòria per l'avaluació del TFM es va fer en dos terminis, al juliol i en els primers dies de setembre.

Els 26 alumnes matriculats a aquesta assignatura van presentar i aprovar el TFM. Concretament les qualificacions del TFM van ser 6 aprovats, 16 notables, 2 excel·lents i 2 matricules d'honor. Un percentatge significatiu dels alumnes (46%) van obtenir una alta qualificació (>8). Totes les evidències d'avaluació queden recollides en el campus virtual de l'assignatura (queden guardats durant el període de temps estipulat per la normativa).

A continuació s'adjunta un llistat amb tots els TFM presentats, especificant el tema del treball, l'alumne, la modalitat de TFM escollida i la nota obtinguda.

Alumne	Modalitat*	Títol TFM (Institució/ centre)	Nota **
Juana Cardell Morh	P	Revisión del etiquetado de los alérgenos e incorporación del valor nutricional al etiquetado de los productos elaborados (Eurest Catalunya, S.L.)	N (8.1)
Laia Cortés Pellicer	P	Elaboració i aplicació del sistema d'APPCC a una indústria alimentària que elabora gelats (La fageda)	N (7.7)
Judith Cuenca Gordillo	TB	La influencia del virus Aichi en las ostras. Evaluación del Riesgo	N (7)
Marta Eroles Castellsegue	P	Anàlisi de malalties transmissibles via alimentària registrades al Conjunt mínim bàsic de dades (CMBD) de Catalunya els anys 2006 a 2013. (Agència catalana de Seguretat Alimentària)Agència catalana de	A (6.4)

Ariadna Fernandez Sans	P	Realització d'una guia per a la prevenció i gestió del frau alimentari /Premium Lab / DAAM)	E (9.1)
Sònia Fumadó Roig	P	La aw en els aliments (Productos Alimenticios Frescos SL. Grupo Pastas Gallo)	A (5.1)
Maite García Guasch	TR	Los niveles circulantes de fgf21 son inversamente proporcionales a la ingesta proteica en humanos. Análisis en la cohorte predimed (grup de Recerca Senyalització Cel·lular-UB)	H (9.4)
Sergi González Velasco	P	Guia de Productes de la pesca Toxics (Agència de Salut Pública de Girona, ASPCAT)	N (7)
Miguel Higuera Puertolas	TB	Pla de Seguretat Alimentària Municipal	N (8.1)
Nuria Illan Cintas	P	Anàlisi de les notícies de SA publicades en premsa escrita (Agencia Catalana de Seguretat Alimentària)	A (6)
Alba Infante Garcia	P	Revisió del sistema APPCC de l'empresa (Busi cafès S.L)	N (8.7)
Berta Juncosa Launes		Revisión de las modificaciones de la Séptima Edición de la Norma de Calidad Alimentària BRC (Idillia Foods)	N (7.2)
Alba Lahoz Rojas	P	Comprobación y verificación de la efectividad del sistema APPCC (Catering Arcasa S.L)	N (7.9)
M. Isabel Lopez Martínez	P	Gestión de los alérgenos alimentarios en los hospitales de Barcelona (Agencia de salud Pública de Barcelona)	N (8.9)
Johan Marmolejo Rodríguez	P	Guia practica de seguridad alimentària en mercados de paises en vias de desarrollo (Agencia de Salud Pública de Barcelona)	A (5)
Laura Meschede Anglada	P	Memòria Practiques empresa Bó de debó S.L.	E (9.3)
Nuria Noguerola Muñoz	P	Set paradigmes de certificació Alimentària en la indústria de masses congelades (Europastri S.A.)	N (7.7)
Javier Nubiola Briera	P	Anàlisi de colesterol en pinsos per cromatografia de gasos amb detector d'ionització de flama amb patró intern (LDG. S.L)	N (8.2)
Laia Orteu Rodríguez	TB	Detecció d'al·lèrgens en la indústria alimentària.	A (5)
Talita Pieroni	TR	Evaluación de la exposición a tiramina e histamina procedentes del consumo de queso por la población española. (Grup de compostos Bioactius en els Aliments UB)	N (7.7)
Ruben Pons Cara	TB	Aplicación de Desinfectantes en la Industria Alimentària	A (5.1)
Clara Ruiz Rubio	P	Estimación de la incertidumbre de métodos analíticos físico-químicos (LDG. S.L)	H (9.4)



Joana Salagre Miró	P	La seguridad alimentaria dentro de la industria gráfica (Grifoll Print Promotions, SL)	N (8.0)
Laia Torrelles Carrera	P	Elaboración y gestión del sistema APPCC para las cocinas de Hostesa Hostelería de servicios colectivos S.A. Hostesa	N (8.3)
Laura Torres Mota	P	Projecte de camp sobre el grau d'implantació en establiments de restauració de la obligació d'informació d'ingredients al lergògens (Agencia Catalana De Seguretat Alimentària)	N (7.0)
Elisenda Viñals Marce	P	Estudi descriptiu i Estadístic de les Deficiències higièniques i Sanitàries més freqüents en Restauració comercial a la Ciutat de Barcelona (Agencia de salut Pública de Barcelona)	N (8.0)

\*TB: Treball de revisió; TR: treball de recerca; P: Practicum.

\*\* A: Aprovat; N: Notable; E: Excel·lent; H: Matricula d'Honor.

La elaboració del TFM, tant del document escrit com de la presentació per l'exposició oral e independentment de la modalitat de treball, permet treballar les següents competències contemplades en el Pla Docent:

- Ser capaç de saber aplicar les eines actuals per a l'anàlisi dels riscos alimentaris (avaluació, gestió, i comunicació)
- Dominar i saber aplicar la terminologia pròpia de l'àmbit de la seguretat alimentària
- Compartir i divulgar els coneixement acadèmic i professional a través d'una comunicació eficaç, oral i/o escrita
- Que els estudiant siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incomoda o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques aplicades a l'adquisició dels seus coneixements i judicis
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats.

A més els alumnes que van realitzat el Practicum o el treball de recerca van poder treballar de manera més específica competències com:

- Ser capaços d'actuar en l'àmbit de la seguretat alimentària de manera ètica i responsable.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar el coneixements adquirits i la seva capacitat de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Tenir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

Moltes d'aquestes competències son avaluades mitjançant dos dels sistemes d'avaluació considerats en el TFM, el treball escrit, en format memòria o article, i la defensa oral. El tutor és l'encarregat d'avaluar la resta de competències que no apareixen reflectides en les evidències d'avaluació anteriors:

- Ser capaç d'actualitzar el coneixement de forma autònoma
- Tenir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Que els estudiant siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incomoda o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques aplicades a l'adquisició dels seus coneixements i judicis
- Que els estudiants sàpiguen aplicar el coneixements adquirits i la seva capacitat de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis ( o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Ser capaços d'actuar en l'àmbit de la seguretat alimentària de manera ètica i responsable

### **Punts forts de TFM del Màster en Seguretat Alimentària**

- El TFM és una assignatura que ofereix la possibilitat de fer un *Practicum* en empreses o institucions externes en l'àmbit de la Seguretat i Qualitat alimentaries que els hi permet posar en pràctica els coneixements adquirits al llarg del màster i sobretot adquirir una experiència real professional o/i investigadora.

- El fet de disposar de diferents sistemes d'avaluació (treball escrit, presentació i defensa oral i informe del tutor) permet l'avaluació de l'assoliment per part de l'estudiant de les diferents competències definides en el pla docent.
- La multidisciplinarietat dels membres integrants de les comissions avaluadores, no tant sols des del punt de vista de la seva especialitat de coneixement si no també de procedència i professió, permet avaluar l'alumne d'una manera més amplia.

### Punts febles i propostes de millora

Punt feble*.	Proposta de millora	Responsable	Terminis, calendari d'implantació	Caràcter de l'acció de millora	Estat de l'acció de millora
No disposar d'una oferta de places de Practicum (empreses i administració) suficientment amplia com per poder cobrir el 100% de l'alumnat potencialment interessat en fer el TFM en aquesta modalitat.	Fiançar les ofertes actuals per propers cursos, així com incorporar noves ofertes fent més cerques actives	Coordinació de TFM i Direcció del Màster	Es una proposta de millora que s'ha d'anar implantant curs a curs i per tant no s'aplica un termini concret	2	5
No disposar d'una oferta de temes de treballs de revisió bibliogràfica.	Publicar una oferta de temes en les que l'alumne interessat es pugui acollir. El coordinador farà una sol·licitud de temes als diferents professor participants del màster.	Coordinació de l'assignatura	Per aplicar en el proper curs 2016-17	2	4
No existeix un procés que permeti recollir el grau de satisfacció dels estudiants i dels tutors específicament sobre el TFM	Elaborar unes enquestes de valoració específiques per estudiants i tutors que ens permetin conèixer la seva opinió i grau de satisfacció, així com inconvenients o problemes sorgits etc.	Coordinació de l'assignatura	Finals del curs 2015-16	2	5
L'avaluació per part del tutor del TFM,	Ampliar a un 20 % de la nota final l'avaluació	Coordinació del Màster i	Ja aplicat al curs 2015-16	2	6

tenia poc pes en la nota final (10%)	realitzada pel de l'assignatura			
--------------------------------------	---------------------------------	--	--	--

### **3.7 Professorat**

El professorat que participa en aquest màster és multidisciplinari en concordança amb el principal objectiu del màster que es donar una visió transversal de la seguretat alimentària en tots els àmbits d'interès: acadèmic i de recerca, en el món empresarial i en l'Administració Pública. Per aquesta raó, aproximadament en un 40% el professorat del màster procedeix de diferents departament de l'Administració Pública tant catalana, com estatal i europea i del món de l'empresa i la consultoria. El 60% restant són professors de les tres universitats participants, UB, UAB i UPF. Tots els professors que pertanyen a la Universitat són Doctors i en el cas els professors externs, la situació és desigual i no es disposa en aquest moment d'un còmput del nombre de Doctors dintre d'aquest col·lectiu. En qualsevol cas, s'estima que el valor afegit de poder comptar amb aquests professionals compensa sobradament la condició de no Doctor.

### **3.8 Gestió dels recursos materials i serveis**

Els alumnes d'aquest màster fan el seu curs en tres diferents seus, campus de l'alimentació de la UB, Facultat de Veterinària de la UAB i Facultat de Comunicació de la UPF. En cada cas utilitzen els recursos materials i serveis que cada universitat participant proporciona, tant quan a aules docents, laboratoris, aules de informàtica i, en el cas de la UPF, laboratoris audiovisuals que reproduïxen sales de radio, TV i de redacció de diaris. Responent a les recomanacions que es van fer a la memòria per la verificació, resta donar visibilitat als recursos i serveis disponibles per la realització del màster, tant a la memòria com a la pàgina web del màster.

### **3.9 Resultats**

#### **3.9.1 Queixes, reclamacions i suggeriments**

La Facultat de farmàcia disposa d'una bústia de "Queixes i suggeriments" a través de la qual es recullen mitjançant un formulari informàtic les queixes i suggeriments dels usuaris, aquesta pàgina està vinculada al WEB del màster.

<https://www.ub.edu/portal/web/farmacia/Màsters-universitaris/-/ensenyament/detallEnsenyament/483631/1>

També es disposa d'un procediment que implica a tots els càrrecs afectats per gestionar i resoldre les corresponents queixes. La Secretaria d'Estudiants i Docència és la responsable de la gestió de l'aplicació informàtica que genera la bústia. La SED, en un primer moment, analitza cadascuna de les entrades i les distribueix a les persones responsables de donar una resposta segons la tipologia de la consulta. En el cas que es reculli alguna queixa en paper per la finestra de la SED, aquesta és escanejada i introduïda a l'aplicació informàtica i per tant rep el mateix tractament que les anteriors.

D'altra banda, com ja s'ha comentat, en el campus virtual del màster es disposa d'un espai específic anomenat "espai de comunicació del màster" que també serveix per recollir qualsevol queixa, comentari o suggeriment dels alumnes.

Cal comentar que en relació al màster no s'han registrat queixes a través de l'aplicació o per finestra en el curs 2014-15.

#### **3.9.2 Satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent i la planificació d'assignatures**

L'anàlisi s'ha fet per la coordinadora del Màster amb les dades proporcionades pel gabinet tècnic del Rectorat i disponibles a la següent adreça web:

[http://www.ub.edu/gtr/documents/enquestes/enq\\_ens\\_Màsters\\_1415/M050C.pdf](http://www.ub.edu/gtr/documents/enquestes/enq_ens_Màsters_1415/M050C.pdf)

Es disposa d'informació agregada d'enquestes sobre la valoració de les assignatures i del professorat en els dos semestres del curs 2014/15. El percentatge de respostes va ser en el primer semestre del 55% per assignatures i del 44% per professorat. En el segon semestre, el percentatge de resposta a les enquestes va baixar a 32 i 30% per assignatures i professorat respectivament. Cal recordar que el segon semestre del màster els alumnes es desplacen als campus de la UAB i la UPF i per tant es perd l'acció directa de recordatori de l'enquesta per part del professorat de la UB.

La valoració del primer semestre i per tant de les assignatures que coordina la UB i del professorat majoritàriament de la UB s'estimen correctes, amb qualificacions al voltant de 8 per tots els ítems valorats.

En el cas de la valoració de les **assignatures**, la millor valoració amb un 8,54 correspon al *item* sobre si els continguts estan actualitzats, i la pitjor amb un 7,69 a si els hi han semblat adients les eines d'avaluació emprades per valorar l'aprenentatge. Respecte al **professorat**, la millor puntuació, un 8.66 correspon a si el professor ha complert adequadament amb les seves tasques com a docent (pla docent, programa de l'assignatura, assistència, lliurament de qualificacions, etc) i la pitjor valoració amb un 8.39 correspon a la pregunta de si en general l'alumne esta satisfet amb l'activitat docent dut terme pel professor(a) de l'assignatura. En qualsevol cas, es considera que la valoració és bona i que cal mantenir-la i en la mesura del possible millorar-la.

Quan al segon semestre, la valoració dels *items* va oscil·lar entre un 7,26 i un 8,49 per les assignatures i entre un 7,32 i 8,03 pel professorat. Tot i ser una mica més baixes que les puntuacions del primer mòdul impartit a la UB i per professor de la UB, es considera que les valoracions son també satisfactòries.

#### .Rendiment acadèmic

L'anàlisi el fa la coordinació del màster amb les dades proporcionades a la següent pàgina web:

[http://www.ub.edu/dades\\_academiques/actesqua\\_r/index.php](http://www.ub.edu/dades_academiques/actesqua_r/index.php)

D'acord amb aquestes dades, el 100% dels alumnes matriculats han superat les assignatures del màster, tant les obligatòries com les optatives. També cal assenyalar que no hi ha cap alumne no presentat a avaluació, la qual cosa vol dir que no hi ha repetidors pel proper curs. Taxa d'èxit 100% i taxa de rendiment 100%.

Respecte a les qualificacions, la següent taula recull els resultats en les assignatures obligatòries:

		Matrícula d'Honor	Excel·lent	Notable	Aprovat
1er mòdul UB	Marc general i normatiu de la seguretat alimentària	1	5	17	3
Avaluació del risc	Identificació i caracterització de perills	2	4	17	3
	Mesura i avaluació del risc	2	2	20	2
2on mòdul UAB	Autocontrol i Seguretat Alimentària	0	4	21	1
Gestió del risc	Sistemes de Control i Seguretat Alimentària	0	8	16	2
3er mòdul UPF	Tècniques Comunicació en Seguretat alimentària	0	3	21	2
Comunicació del risc					

Es pot apreciar en aquesta taula que en totes les assignatures de totes tres universitats participants, la qualificació majoritària es la de Notable. Cal fer un anàlisi més acurat per valorar si la sobresaturació d'activitats presencials i no presencials implantades amb el sistema d'avaluació continuada no estarà dificultant que els alumnes arribin amb més proporció a qualificacions d'excel·lència. Es obvi que el sistema d'avaluació continuada afavoreix la

superació de les assignatures, bona prova és el 100% d'aprovat, però potser caldria també establir mesures que ajudin a augmentar el nombre d'excel·lents.

## 4 PROPOSTES DE MILLORA

### 4.1 Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora

La implantació del SAIQU (*enganxar l'enllaç amb l'apartat de la web del centre on s'explica el SAIQU del centre* <https://www.ub.edu/portal/web/farmacia/politica-i-objectius-de-qualitat>) assegura una revisió periòdica de tots els processos i una retroalimentació contínua del sistema. La creació de la comissió de qualitat del centre <https://www.ub.edu/portal/web/farmacia/comissio-de-qualitat>

és l'eina que permet fer un seguiment dels indicadors de cada procés que han de ser analitzats per la comissió i presentats als equips de govern dels centres perquè proposin i portin a terme les accions correctives de millora que es vegin necessàries.

Així mateix, el centre revisa i actualitza el seu SAIQU segons l'establert al PEQ 011, <https://www.ub.edu/portal/documents/34829/458904/Farmacia+peq+11.pdf/da42d9d-d-ad70-4633-b865-e8be3ea2aa59> per tal de donar resposta a les diferents necessitats que es presenten durant el seu desplegament.

### 4.2 Propostes de millora que es deriven de la valoració que es fa del desplegament de la titulació, incloent-hi totes les propostes de modificació i pla de seguiment.



<i>Punt feble. Diagnòstic</i>	<i>Identificació de les causes que generen el punt feble diagnosticat</i>	<i>Objectius per assolir</i>	<i>Accions de millora proposades. Tasques.</i>	<i>Codi de l'acció de millora</i>	<i>Responsable</i>	<i>Terminis. Calendari d'implantació</i>	<i>Caràcter de la millora(1,2 o 3)*</i>	<i>Indicadors de seguiment de l'acció de millora</i>	<i>Estat proposta de modificació (4,5,6)</i>
Poca informació sobre el màster en la pàgina web	Dificultat d'obtenir algunes dades de professors i d'equipaments i serveis d'altres universitats (UAB, UPF)	Visualitzar millor les característiques d'interdisciplinarietat del màster	Ampliar informació en la pàgina web del màster	PM01	Coordinació del Màster i SED	Curs 2017/18	2		4
No estan publicats tots els plans docents	Dificultat de que professors externs a la UB treballin amb programes desconeguts per ells	Publicació del 100% dels plans docents	Publicar els plans docents de les assignatures coordinades per professors de fora de la UB	PM02	Coordinació del Màster	Curs 2017/18	2		4
No hi ha informació sobre competències en els plans docents d'algunes assignatures	Dificultats dels professors per accedir al llistat de competències del màster. Premura de temps, perquè la memòria verificada va ser aprovada al juliol de 2015 i el curs va començar el 15 de setembre del mateix curs	Millorar el contingut dels plans docents, i incloure les competències a assolir	Facilitar el llistat de competències de la memòria verificada a tots els professors coordinadors	PM03	Coordinació del màster	Curs 2017/18	2		4

Oferta excessiva d'optativitat en la matèria "eines per la comunicació del risc"	En la memòria de verificació figura una assignatura vinculada a la UPF "Innovació en la comunicació científica" que no s'ha ofertat ni s'ofertara mai en aquest format de màster.	Ajustar l'optativitat del màster en el mòdul 3 a una oferta de 5 ECTS dels quals els alumnes han de cursar 2,5 ECTS	Esborrar del programa de gestió docent de la UB (GRAD) l'assignatura optativa de "Innovació en la comunicació científica"	PM04	Coordinació del Màster, SED, Suportgrad.	Curs 2017/18	2		4
Oferta baixa de places per fer pràctiques externes vinculades al TFM	La majoria dels alumnes opten per realitzar el TFM vinculat a un pràcticum extern	Fiançar les ofertes actuals i incorporar noves ofertes de pràcticum lligat al TFM	Cerca activa de noves places per fer les pràctiques en empreses i institucions de l'àmbit de la qualitat i seguretat alimentària	PM05	Coordinador TFM i Coordinació del Màster	Curs 2017-en endavant	2		4
No disposar d'una oferta de temes de revisió bibliogràfica per als TFM	Voluntat inicial de que cada alumne pugues escollir el tema del seu TFM	Publicar en les primeres setmanes del curs un llistat de temes de revisió bibliogràfics per fer els TFM	Sol·licitud de temes als diferents professors participants del màster.	PM06	Cordinador a TFM	Curs 2017/18	2		4

No hi ha enquestes per recollir el grau de satisfacció sobre el TFM ni per a estudiants ni per tutors.	No s'havia contemplat més enquesta de satisfacció que la institucional per totes les assignatures del màster	Disposar d'indicadors de satisfacció específics pel TFM, tant de tutors com d'alumnes	Elaborar enquestes de valoració específiques per estudiants i tutors respecte al TFM	Coordinació de l'assignatura TFM i coordinació Màster	PM07	Curs 2016-17	2		5
Baixa significació del tutor en la valoració del TFM	Només s'havia atorgat un 10% de la qualificació del TFM a la valoració del tutor	Millorar l'avaluació dels TFM donant més importància a la valoració dels tutors	Ampliar a un 20 % de la nota final l'avaluació realitzada pel tutor	Coordinació de l'assignatura TFM i coordinació Màster	PM08	Curs 2016/17	2		6

- (1) *proposta de millora que no contempla AQU en els seu document sobre "Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de grau i màster".*
- (2) *Requereix una modificació no substancial.*
- (3) *Requereix una modificació substancial autoritzable*
- (4) *Pendent implementar*
- (5) *En procés d'implementació.*
- (6) *Implementada*

#### **4.3 Seguiment de les accions de millora del curs 09/10, 10/11, 11/12, 12/13, 13-14**

En el format actual, aquest màster s'ha impartit per primer cop en el curs 2014/15, després de passar el procés de verificació al juliol de 2014. No procedeix per tant fer seguiment de les accions de millora proposades en les edicions anteriors dels màster abans de la verificació i del canvi de format.

### **5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE <sup>[u1]</sup>**

Cal remarcar que la persona responsable de l'execució de l'informe de seguiment (coordinador del màster) té un càrrec de responsabilitat adequat per desenvolupar aquesta tasca, per tant pot promoure les accions pertinents i de desplegament de la qualitat en el mateix. Tan mateix l'existència de la Comissió de Qualitat i l'estructura establerta al centre, dona el recolzament adient per mantenir el sistema i intentar implementar una millora continua.

Per l'elaboració de l'informe s'ha anat informant als diversos òrgans del centre i, s'han recollit dades, documents/informes que evidencien el treball fet.

D'altra banda el centre disposa de:

- document de política i objectius de qualitat aprovat que marca el compromís amb la qualitat i les línies d'actuació en aquest àmbit.  
([http://www.ub.edu/farmacia/qualitat/sgq/politica\\_qualitat.html](http://www.ub.edu/farmacia/qualitat/sgq/politica_qualitat.html))
- d'un mapa de processos amb tot un conjunt de procediments que guien i afavoreixen el seguiment dels ensenyaments.
- la web de seguiment, elaborada des d'AQUB, on es troben recollits els indicadors i dades que permeten l'anàlisi del desplegament de les titulacions.

D'altra banda també es disposa per part d'AQUB de guies de suport per poder analitzar cada un dels procediments així com una plantilla general per assegurar i facilitar la incorporació de tota la informació vinculada amb el seguiment de la titulació.

Conseqüentment, s'ha facilitat la identificació de punts febles o mancances i s'ha pensat que pot fer el centre per millorar el seu SAIQU amb l'objectiu que sigui una bona eina per afavorir el seguiment i l'acreditació de les titulacions.



# ANNEXOS

NOTA: AQUESTA INFORMACIÓ JA S'HA INTRODIT AL TEXT DE  
L'INFORME PER TANT NO S'OMPLE.

**FITXA D'ANÀLISI DEL TREBALL FI DE MÀSTER**

Autor/autors de l'anàlisi:

Data realització:

Curs de referència:

<p><b>Objectius d'anàlisi del TFM</b></p>	<p>Analitzar el procés i criteris de selecció dels coordinadors, tutors i tribunal avaluadors/comissions d'avaluació dels TFM</p> <p>Analitzar el sistema de matrículació, lliurament i defensa del TFM</p> <p>Analitzar el procés de selecció i assignació de les àrees de coneixement i temàtiques dels TFM, el procés d'elaboració i el sistema d'avaluació emprats</p> <p>Analitzar els sistemes de suport i tutorització a l'alumnat pel que fa a l'objecte, estructura, format...del TFM</p> <p>Analitzar l'adequació dels TFM presentats als resultats d'aprenentatge i competències definides</p> <p>Analitzar el grau de satisfacció dels estudiants i els tutors dels TFM</p>
<p><b>Documentació relacionada amb el procés d'anàlisi dels TFM</b></p>	<p>Normes generals reguladores dels treballs de fi de màster universitari de la Universitat de Barcelona <i>(Aprovades per la comissió acadèmica del consell de govern de 8 de juny de 2011 i per consell de govern de 19 de juliol de 2011)</i></p> <p>Normativa TFM centre</p> <p><i>Si escau, afegir altres documents que disposi el centre o l'ensenyament i que s'hagin utilitzat per realitzar aquest l'anàlisi (Com, per exemple, una guia per a la realització del TFM)</i></p>
<p><b>Indicadors i dades per a l'anàlisi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentatge d'estudiants que presenten el TFM respecte al total d'estudiants matrículats</li> <li>• Percentatge d'estudiants que aproven el TFM respecte al total d'estudiants matrículats</li> <li>• Percentatge d'estudiants amb alta qualificació (&gt;8) respecte al total d'estudiants matrículats</li> </ul> <p><i>La informació dels indicadors i dades per poder realitzar l'anàlisi la trobareu a l'adreça web <a href="http://www.ub.edu/agenciaqualitat">http://www.ub.edu/agenciaqualitat</a> l'apartat "VSMA"</i></p>

## Anàlisi dels processos i resultats obtinguts

A continuació es descriuen unes preguntes que fan referència als diferents objectius d'anàlisi del TFM. Les preguntes formulades són orientatives. **No és necessari** donar resposta a totes les qüestions sinó fer una anàlisi global i comentar els aspectes més significatius de la titulació aprofundint en els aspectes que us siguin d'especial interès.

*Text a introduir pels responsables de l'anàlisi utilitzant com a suport les preguntes orientatives formulades a continuació.*

*Si el centre no disposa d'una normativa del TFM, sota quins paràmetres i criteris es planifica i gestiona el TFM de l'ensenyament?*

*La titulació té elaborada una guia o document per donar suport a la planificació, desenvolupament, seguiment i avaluació del TFM?*

*La informació sobre el TFM s'ha fet pública mitjançant el pla docent corresponent? Cal adjuntar, per evidenciar aquest factor d'anàlisi, l'enllaç web que adreça a aquest pla docent.*

*S'ha pogut seguir sense incidències el calendari i els terminis definits per l'elaboració i presentació del TFM? Explicar, si es el cas, les incidències produïdes.*

*Quines accions s'han portat a terme per escollir tant al coordinador del TFM com als tutors i als membres dels tribunals avaluadors? Com s'ha tramès, als agents implicats en el TFM, les funcions que han de portar a terme? Hi ha hagut queixes o problemàtiques manifestades per part d'algun d'aquests agents implicats?*

*Quines accions s'han portat a terme per donar suport i tutoritzar als estudiants respecte a l'elecció i desenvolupament del seu TFM? Estan útils per seleccionar i vincular tutors amb experiència en les àrees/àmbits temàtics dels TFM?*

*Es disposa d'algun protocol d'avaluació o sistema de rúbrica per avaluar els TFM? Si es disposa d'aquestes eines es recomana adjuntar-les com a evidències.*

*Es considera significatiu el percentatge d'estudiants que no presenten finalment el seu TFM? Quines es consideren són les principals causes d'aquests "no presentats"?*

*Quina valoració es fa de les qualificacions resultants dels TFM presentats? El percentatge d'estudiants amb alta qualificació (>8) és significatiu?*

*Com garanteix l'ensenyament que els TFM presentats i avaluats durant el curs acadèmic queden recollits i es conserven fins a final del curs següent tal i com especifica la normativa reguladora*

*dels plans docents de les assignatures i de l'avaluació i la qualificació dels aprenentatges (Aprovada per Consell de Govern en data 8 de maig de 2012)?*

*Quin es el procés utilitzat per recollir la satisfacció dels estudiants i tutors respecte el TFM?*

*Els sistemes d'avaluació emprats i els TFM presentats han permès constatar l'assoliment per part de l'estudiant de les competències definides en el pla docent? Cal raonar i justificar la resposta*

### Recull d'evidències a aportar

L'actual *Guia per a l'acreditació de les titulacions oficials de Grau i Màster (versió:1.0, novembre 2013)* sol·licita presentar un conjunt d'evidències que mostrin i avalin les accions i tasques fetes.

Assenyaleu amb una X si el vostre ensenyament pot evidenciar la documentació requerida actualment en el procés d'acreditació:

	Pla docent TFM
	Llistat amb tots els TFM presentats especificant el nom del treball, l'àmbit o línia de treball, la temàtica, el grup o línia de recerca vinculada en el cas dels TFM i la nota obtinguda per l'alumne.
	Resultats de la satisfacció dels estudiants i tutors respecte el TFM
	Taula amb el recull dels instruments d'avaluació i rúbriques per l'avaluació dels TFM

### Punts forts, punts febles i propostes de millora

Una vegada fet l'anàlisi anterior es recomana fer una síntesi dels aspectes valorats concretant els actuals punts forts de l'ensenyament pel que fa al TFM així com els punts febles i les corresponents accions de millora

#### PUNTS FORTS

*Text a introduir pel responsable de l'anàlisi amb la relació sintètica dels punts forts resultants de l'anàlisi realitzat*



**PUNTS FEBLES I PROPOSTES DE MILLORA**

<i>Punt feble*</i>	<i>Proposta de millora</i>	<i>Responsable</i>	<i>Terminis. Calendari d'implantació</i>	<i>Caràcter de l'acció de millora (1,2,3)</i>	<i>Estat de l'acció de millora (4,5,6)</i>

*\*Els punts febles que ha de recollir aquesta taula són les febleses internes de l'ensenyament pel que fa al TFG. Si en l'anàlisi realitzat prèviament apareixen amenaces externes que no es poden modificar o solucionar amb una acció pròpia i directa per part de l'ensenyament o del centre no cal introduir-les en aquest apartat.*

- Propostes de millora que representen petits canvis de funcionament que no representen per AQU Catalunya una modificació i, per tant, no es recullen en el seu document\***
- Modificacions no substancials\*:** són aquells **canvis menors que milloren el títol** i que la universitat pot implantar com a resultat del procés de seguiment. Aquests canvis **es recullen en els informes de seguiment** i s'incorporen, si escau, a la memòria del títol quan s'hagi de sotmetre a un procés de modificació.
- Modificacions substancials autoritzable\*:** són aquells canvis que afecten a l'estructura del títol però no suposen un canvi en la seva naturalesa i objectius. Aquests canvis se sol·liciten a través del procés de modificació

*\*En el document d'AQU Catalunya ["Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de grau i màster"](#). s'especifiquen les modificacions a què es pot sotmetre un títol universitari i la classificació d'aquestes modificacions segons la seva tipologia (no substancial i substancials autoritzables o no autoritzables)*

- Pendent Implementar
- En procés d'implementació
- Implementada