

## 3.6 Estàndard 6. Qualitat dels resultats dels programes formatius

### 3.6.1 Grau de Farmàcia

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

El grau de Farmàcia té com objectiu formar professionals experts en l'àmbit dels fàrmacs i medicaments. Tenint en compte les diferents vessants de l'activitat farmacèutica, s'orienta cap a la consecució dels objectius generals següents:

1. Formar-se en tots els aspectes relacionats amb els fàrmacs i els medicaments.
2. Adquirir coneixements, habilitats i actituds necessàries per a les diverses modalitats de l'exercici professional.
3. Assolir adequadament, segons indicacions de l'Organització Mundial de la Salut (1993, 2000), els continguts referents a ciències bàsiques, ciències farmacèutiques, ciències biomèdiques i clíniques, ciències socioeconòmiques i del comportament, experimentació, tècniques de comunicació i pràctiques tutelades.
4. Adquirir les bases per al posterior accés a l'especialització farmacèutica, a la recerca científica, o a activitats de desenvolupament tecnològic i de docència.
5. Conèixer les possibilitats d'elecció de determinats continguts formatius que permetin introduir diverses orientacions professionals.
6. Desenvolupar l'aprenentatge autònom, mitjançant l'estudi individual i col·lectiu i la reducció de formes passives d'aprenentatge, amb la finalitat de mantenir la motivació per actualitzar els coneixements amb la formació continuada.
7. Assolir una formació adequada com a professionals capaços d'integrar-se en la indústria quimicofarmacèutica i en el sistema d'atenció de la salut, i amb capacitat de gestió i direcció.
8. Adquirir la capacitat per dur a terme dissenys experimentals sobre la base del mètode científic i la interpretació de treballs científics en el camp de ciències de la salut.
9. Assolir la capacitat per al treball en equip, conjuntament amb altres professionals, en les diferents vessants de l'activitat sanitària.
10. Formar-se en l'anàlisi crítica en l'avaluació de problemes i la presa de decisions.

Aquest grau preveu dos itineraris o mencions (Farmàcia Assistencial i Anàlisis Clíniques o Farmàcia Industrial i Recerca Farmacèutica) amb què es pretén donar una formació més especialitzada a aquells estudiants que vulguin una formació més extensa en l'àmbit de la farmàcia assistencial i anàlisis clíniques o de la farmàcia industrial i la recerca.

El grau de Farmàcia té un component pràctic considerable, atès que moltes de les competències que cal adquirir són habilitats per dissenyar, preparar, controlar, analitzar fàrmacs i medicaments i altres productes d'interès sanitari. En aquest sentit, la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació disposa de la Unitat de Laboratoris Docents (ULD) i l'SDM (Servei de Desenvolupament del Medicament), planta pilot, on els alumnes s'integren en un sistema en què han de fabricar medicaments seguint les Normes de correcta fabricació.

La formació global del farmacèutic capacita per desenvolupar la professió en oficines de farmàcia, en la indústria farmacèutica, en especialitats hospitalàries (farmàcia, bioquímica clínica i microbiologia clínica), en laboratoris d’anàlisi, en gestió sanitària, i en activitats d’educació i de recerca.

▪ **Assignatures seleccionades**

Per a l’avaluació de la qualitat dels resultats del programa formatiu i les activitats de formació/avaluació del grau de Farmàcia s’han seleccionat les assignatures següents:

**Assignatures analitzades i plans docents**

Assignatura	Matèria	Crèdits	Curs
<a href="#">Introducció a la Farmàcia Galènica</a>	Obligatòria: Farmàcia Galènica	3	2n SEM 1r curs
<a href="#">Química Orgànica I</a>	Formació Bàsica: Química	6	2n SEM 1r curs
<a href="#">Química Orgànica II</a>	Formació Bàsica: Química	6	1r SEM 2n curs
<a href="#">Fisiologia i Fisiopatologia II</a>	Formació Bàsica: Fisiologia	9	2n SEM 2n curs
<a href="#">Fisiologia Vegetal</a>	Obligatòria: Fisiologia Vegetal	6	1r SEM 3r curs
<a href="#">Farmacologia i Terapèutica II</a>	Obligatòria: Farmacologia	6	2n SEM 4rt curs
<a href="#">Farmacologia i Toxicologia en R+D+I</a>	Optativa (obligatòria de menció): Farmàcia Industrial i Recerca Farmacèutica.	6	1r SEM 5è curs
<a href="#">Bioquímica Clínica i Patologia Molecular</a>	Optativa (obligatòria de menció): Farmàcia Assistencial i Anàlisis Clíniques.	3	2n SEM 4rt curs
<a href="#">Estades en Pràctiques Tutelades</a>	Pràctiques externes	24	2n SEM 5è curs
<a href="#">Treball Final Grau</a>	TFG	6	2n SEM 5è curs

Les vuit assignatures escollides són de cursos acadèmics diferents i reflecteixen diverses matèries i àmbits del grau. Les sis primeres (Introducció a la Farmàcia Galènica, Química Orgànica I, Química Orgànica II, Fisiologia i fisiopatologia II, Fisiologia Vegetal i Farmacologia i Terapèutica II), són obligatòries per a tots els estudiants del grau; Farmacologia i Toxicologia en R+D+I és obligatòria de la menció Farmàcia Industrial i Recerca Farmacèutica, mentre que l’assignatura Bioquímica Clínica i Patologia Molecular és obligatòria de la menció Farmàcia Assistencial i Anàlisis Clíniques.

A la taula E.6.1 s’inclou la llista de competències del grau de Farmàcia que es cobreixen en la seva totalitat amb les assignatures obligatòries, optatives, Estades en Pràctiques Tutelades i TFG.

**Taula E.6.1. Competències de les assignatures seleccionades <sup>1</sup>**

<b>a) Llistat de competències de la titulació (perfil de formació)</b>
<p><b>Competències bàsiques (CB) del grau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CB1 – Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar en un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats inclou també aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.</i></li> <li>• <i>CB2 – Que els estudiants sàpiguen aplicar el seu coneixement al seu treball o vocació d'una manera professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dintre de la seva àrea d'estudi.</i></li> <li>• <i>CB3 - Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dintre de l'àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic.</i></li> <li>• <i>CB4 - Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.</i></li> <li>• <i>CB5 - Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.</i></li> </ul>
<p><b>Competències generals/transversals (a omplir pel centre)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CG1- Desenvolupar habilitats de comunicació i informació, tant orals com escrites, per tractar pacients i usuaris del centre on desenvolupi la seva activitat professional. Promoure les capacitats de treball i col·laboració en equips multidisciplinaris i les relacionades amb altres professionals sanitaris.</i></li> <li>• <i>CG2 – Reconèixer les limitacions pròpies i la necessitat de mantenir i d'actualitzar la competència professional. Prestar una importància especial a l'autoaprenentatge de coneixements nous sobre la base d'evidència científica disponible.</i></li> <li>• <i>CT1- Compromís ètic (capacitat crítica i autocrítica, capacitat de mostrar actituds coherents amb les concepcions ètiques i deontològiques).</i></li> <li>• <i>CT2- Capacitat d'aprenentatge i responsabilitat (capacitat d'anàlisi, de síntesi, de visions globals i d'aplicació dels coneixements a la pràctica, capacitat de prendre decisions i d'adaptació a noves situacions).</i></li> <li>• <i>CT3– Treball en equip (capacitat de col·laborar amb els altres i de contribuir a un projecte comú. Capacitat de col·laborar en equips interdisciplinaris i en equips multiculturals.</i></li> <li>• <i>CT4 – Capacitat creativa i emprenedora (capacitat de formular, dissenyar i gestionar projectes, capacitat de cercar i integrar nous coneixements i actituds).</i></li> <li>• <i>CT5– Sostenibilitat (capacitat de valorar l'impacte social i mediambiental d'actuacions en el seu àmbit, capacitat de manifestar visions integrades i sistemàtiques).</i></li> </ul>

<sup>1</sup> Cal tenir en compte que la informació que apareix a la memòria de verificació del títol ha de coincidir amb la que apareix als plans docents de les assignatures. Cal també tenir en compte aquest comentari a les taules E.6.2 i E.6.3.

- *CT6 – Capacitat comunicativa (capacitat de comprendre i d'expressar-se oralment i per escrit en català, castellà i una tercera llengua, amb domini del llenguatge especialitzat, capacitat de cercar, usar i integrar la informació).*

**Competències específiques (a omplir pel centre)**

- *CE1 – Identificar i dissenyar fàrmacs i medicaments, així com productes i matèries primeres d'interès sanitari d'ús humà o veterinari.*
- *CE2 – Obtenir i produir fàrmacs i medicaments, així com productes i matèries primeres d'interès sanitari d'ús humà o veterinari.*
- *CE3 – Analitzar i controlar fàrmacs i medicaments, així com productes i matèries primeres d'interès sanitari d'ús humà o veterinari.*
- *CE4 – Avaluar els efectes terapèutics i tòxics de substàncies amb activitat farmacològica*
- *CE5 – Saber aplicar el mètode científic i adquirir habilitats en el maneig de la legislació, les fonts d'informació, la bibliografia i els protocols.*
- *CE6 – Dissenyar, preparar, subministrar i dispensar medicaments i altres productes d'interès sanitari.*
- *CE7 – Oferir consell terapèutic en farmacoteràpia i dietoteràpia, com també en l'àmbit nutricional i alimentari, als establiments als quals presti servei.*
- *CE8 – Promoure l'ús racional dels medicaments i productes sanitaris, com també adquirir coneixements bàsics en gestió clínica, economia de la salut i ús eficient dels recursos.*
- *CE9 – Identificar, avaluar i valorar els problemes relacionats amb fàrmacs i medicaments, així com participar en les activitats de farmacovigilància.*
- *CE10 – Porta a terme les activitats de farmàcia clínica i social, seguint el cicle d'atenció farmacèutica.*
- *CE11 – Intervenir en les activitats de promoció de la salut i prevenció de la malaltia, en l'àmbit individual, familiar i comunitari, amb una visió integral i multiprofessional del procés de salut.*
- *CE12 – Dissenyar, aplicar i avaluar reactius, mètodes i tècniques analítiques clíniques, coneixent els fonaments bàsics de les anàlisis clíniques i les característiques i continguts dels dictàmens de diagnòstic de laboratori.*
- *CE13 – Avaluar els efectes toxicològics de substàncies i dissenyar i aplicar les proves i anàlisi corresponent.*
- *CE14 – Desenvolupar anàlisi higiènic-sanitari, especialment els relacionats amb els aliments i el medi ambient.*
- *CE15 – Conèixer els principis ètics i deontològics segons les disposicions legislatives, reglamentaries i administratives que regeixen l'exercici professional; comprendre les implicacions ètiques de la salut en un context social en transformació.*

Font: Memòria verificada

Elaboració: centre docent

Es considera que les competències del grau de Farmàcia (vegeu la taula E.6.1) són coherents amb el nivell 3 (màster) del MECES i també que s'adaptin als perfils professionals abans esmentats. Totes les assignatures desenvolupen algunes de les competències específiques i les competències transversals que també s'indiquen a la taula E.6.1.

A la taula següent es mostra la correspondència entre les qualificacions MECES i les competències específiques i transversals del grau

Qualificacions MECES	Competències del grau
Haver adquirit coneixements avançats i demostrat, en un context d'investigació científica i tecnològica o altament especialitzat, una comprensió detallada i fonamentada dels aspectes teòrics i pràctics i de la metodologia de treball en un o més camps d'estudi.	CG1, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE10, CE11, CE12 , CE13, CE14
Saber aplicar i integrar els seus coneixements, la comprensió d'aquests coneixements, la seva fonamentació científica i les seves capacitats de resolució de problemes en entorns nous i definits de forma imprecisa, incloent contextos de caràcter multidisciplinari tant investigadors com professionals altament especialitzats.	CT2, CT4, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE12 , CE13, CE14
Saber avaluar i seleccionar la teoria científica adequada i la metodologia precisa dels seus camps d'estudi per formular judicis a partir d'informació incompleta o limitada incloent-hi, quan calgui i sigui pertinent, una reflexió sobre la responsabilitat social o ètica lligada a la solució que es proposi en cada cas.	CT1, CE5, CE8, CE9, CE10, CE11, CE15
Ser capaços de predir i controlar l'evolució de situacions complexes mitjançant el desenvolupament de noves i innovadores metodologies de treball adaptades a l'àmbit científic / investigador, tecnològic o professional concret, en general multidisciplinari, en el qual es desenvolupi la seva activitat.	CG1, CT4, CT5, CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE9, CE11, CE12, CE14, CE15
Saber transmetre d'una manera clara i sense ambigüitats, a un públic especialitzat o no, resultats procedents de la investigació científica i tecnològica o de l'àmbit de la innovació més avançada, així com els fonaments més rellevants sobre els quals se sustenten.	CG1, CT6, CE7, CE10, CE11, CE15
Haver desenvolupat l'autonomia suficient per participar en projectes d'investigació i col·laboracions científiques o tecnològiques dins el seu àmbit temàtic, en contextos interdisciplinaris i, si escau, amb una alta component de transferència del coneixement.	CG1, CT2, CT3, CT4, CT6, CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE9, CE11, CE12, CE14
Ser capaços d'assumir la responsabilitat del seu propi desenvolupament professional i de la seva especialització en un o més camps d'estudi.	CG2, CT2, T4, CT6, CE7, CE8, CE10, CE11, CE15

En termes generals es pot dir que:

- El grau de coneixements teòrics i pràctics que s'aporten tenen la finalitat que l'estudiant adquireixi una formació avançada, orientada a l'especialització professional així com a la iniciació en tasques d'investigació. Per tant, corresponen al nivell 3 del MECES.
- Les activitats pràctiques del grau (al laboratori i a la planta pilot (SDM), als ordinadors, de resolució de problemes i de casos pràctics) afavoreixen que l'alumne s'enfronti a problemes concrets relacionats amb els àmbits laborals en els quals podrà desenvolupar la seva feina.
- La cerca d'informació, la síntesi i l'anàlisi d'aquesta informació es desenvolupen en moltes assignatures del grau que inclouen com a activitats complementàries l'elaboració de memòries o informes sobre el treball desenvolupat, ja sigui en forma de treballs tutelats, treball autònom o treballs relacionats amb les pràctiques, sessions teoricopràctiques o seminaris.

- d) Les nombroses activitats formatives més enllà de les classes magistrals ajuden que l'estudiant sàpiga aplicar i integrar els seus coneixements i pugui resoldre problemes en entorns professionals altament especialitzats. La presència en el grau de professors associats que desenvolupen la seva activitat laboral a la indústria farmacèutica i afí, a la farmàcia hospitalària i a la farmàcia comunitària amb competències en aquests àmbits, apropa els alumnes a la realitat que trobaran al món laboral.
- e) La comunicació oral es treballa mitjançant la presentació en públic davant dels companys i també dels professors de les assignatures que incorporen aquest tipus d'activitat formativa. Així mateix, una part de l'avaluació del TFG consisteix en la presentació del projecte davant d'un tribunal format per 3 professors en què s'avalua: a) l'estructura, claredat i contingut de la presentació oral; b) la claredat i el contingut de les respostes de l'estudiant a les preguntes del tribunal; i c) els aspectes formals.
- f) Les activitats formatives orientades a l'elaboració d'informes o la resolució de casos pràctics o problemes són una de les eines necessàries perquè els alumnes siguin conscients de la necessitat de cercar informació addicional a la de les classes teòriques presencials. Quan aquestes activitats es fan en grup és quan es treballa la competència de treball en equip, imprescindible per el seu futur professional.

Tenint en compte les assignatures finalistes (Estades en Pràctiques Tutelades i Treball Final de Grau), i les 8 assignatures obligatòries seleccionades, es treballen el 100 % de les competències generals, transversals i específiques del grau (vegeu la taula E6.1 b).



MATÈRIES/ ASSIGNATURES VINCULADES	COMPETÈNCIES						
	CE9	CE10	CE11	CE12	CE13	CE14	CE15
Matèria: Farmàcia Galènica							
Assignatura: Introducció a la Farmàcia Galènica							
Matèria: Química				X		X	
Química Orgànica I							
Química Orgànica II							
Matèria: Fisiologia			X	X			
Assignatura: Fisiologia i Fisiopatologia II			X				
Matèria: Fisiologia Vegetal							
Assignatura: Fisiologia Vegetal							
Matèria: Farmacologia	X		X				X
Assignatura: Farmacologia i Terapèutica II	X		X				
Matèria: Farmàcia Industrial i Recerca Farmacèutica	X			X	X		X
Assignatura: Farmacologia i Toxicologia en R+D+I					X		
Matèria: Farmàcia Assistencial i Anàlisis Clíniques	X	X	X	X	X	X	X
Assignatura: Bioquímica Clínica i Patologia Molecular			X	X			
Matèria: Pràctiques Tutelades		X	X				X
Estades en Pràctiques Tutelades		X	X				X
Matèria: Treball Final de Grau	X	X	X	X	X	X	X
Treball Final de Grau	X	X	X	X	X	X	X

### ***3.6.1.2 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***

Per tal de valorar si les activitats formatives són coherents amb els resultats d’aprenentatge previstos i amb el nivell del MECES corresponent, i si el sistema d’avaluació permet una certificació fiable dels resultats de l’aprenentatge, s’ha elaborat la taula E.6.2, que recull totes les activitats formatives de les assignatures seleccionades i que figuren a la memòria de verificació, i la taula E.6.3, que mostra els sistemes d’avaluació emprats en cadascuna de les assignatures seleccionades. La informació sobre activitats docents i sistemes d’avaluació de les assignatures seleccionades s’ha extret dels corresponents plans docents i per tant cal destacar que està disponible per als alumnes des d’abans de matricular-se l’assignatura. Una vegada feta la matrícula, l’estudiant pot accedir a un espai sobre el grau a la intranet (Campus Virtual) on es publica regularment informació general i el material docent necessari per seguir cadascuna de les assignatures.



**TAULA E.6.2.a Activitats formatives utilitzades en les assignatures seleccionades \***

<i>Relació activitats formatives matèries</i>	<b>Introducció a la Farmàcia Galènica</b>	<b>Química Orgànica I</b>	<b>Química Orgànica II</b>	<b>Fisiologia i Fisiopatologia II</b>	<b>Fisiologia Vegetal</b>
Classe magistral	X	X	X	X	X
Pràctiques d'ordinador					
Pràctiques de problemes	X				
Pràctiques de laboratori	X			X	X
Pràctiques clíniques					
Seminaris teòrico-pràctics	X	X	X	X	X
<b>Altres pràctiques</b>					
Altres pràctiques: exercicis pràctics					
Altres pràctiques: pràctiques amb documents					
Altres pràctiques: taller experimental					
Pràctiques externes					
Treball tutelat	X	X	X	X	X
Treball autònom	X	X	X	X	X
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Font: el centre docent

**TAULA E.6.2.b Activitats formatives utilitzades en les assignatures seleccionades \***

<i>Relació activitats formatives matèries</i>	<b>Farmacologia i Terapèutica II</b>	<b>Bioquímica Clínica i PM</b>	<b>Farmacologia en R+D+I</b>	<b>EPT</b>	<b>TFG</b>
Classe magistral	X	X	x		
Pràctiques d'ordinador	X				
Pràctiques de problemes					
Pràctiques de laboratori		X			
Pràctiques clíniques					
Seminaris teòric-pràctics	X			X	
<b>Altres pràctiques</b>					
Altres pràctiques: exercicis pràctics			X		
Altres pràctiques: pràctiques amb documents			X		
Altres pràctiques: taller experimental				X	
Pràctiques externes				X	
Treball tutelat	X	X	X	X	X
Treball autònom	X	X	x	x	X
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Font: el centre docent

Les 8 assignatures seleccionades cobreixen en les seves activitats formatives pràcticament tots els instruments previstos a la memòria *Verifica* per les matèries escollides, excepte la de pràctiques clíniques que es fan en la matèria Farmàcia Galènica en cursos superiors, quan els estudiants tenen la formació bàsica adient per poder desenvolupar la seva activitat a la planta pilot de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació.

Els continguts teòrics es treballen en diferents activitats com la classe magistral, les pràctiques de problemes o exercicis pràctics, que donaran les pautes perquè els estudiants puguin treballar de manera autònoma. En totes les assignatures escollides hi ha pràctiques ja sigui de laboratori o d'ordinador, excepte en les assignatures de Química Orgànica I i II, que les pràctiques de laboratori formen part d'un altre assignatura del grau "Experimentació en Química Orgànica i Química Farmacèutica" de tercer curs.

En concret, a l'assignatura **Introducció a la Farmàcia Galènica**, de primer curs, es combinen les classes teòriques i seminaris presencials, que es fan de manera activa i participativa en els quals es resolen casos pràctics d'interpretació de fórmules i els càlculs numèrics corresponents. En aquesta assignatura es proposen una sèrie d'activitats complementàries que són d'ajuda per a la preparació de les proves de nivell de l'assignatura. Aquestes activitats es duen a terme de manera no presencial, sota la tutoria del professorat de l'assignatura i consisteixen en exercicis i resolució de problemes numèrics i un test d'autoavaluació en línia (activitat avaluable). Aquests coneixements es complementen amb pràctiques al laboratori on els estudiants poden posar en pràctica els seus coneixements.

En les assignatures de **Química Orgànica I i II** de primer i segon curs, respectivament, la docència s'estructura mitjançant classes teòriques amb els continguts teòrics bàsics de les assignatures. Addicionalment, es programen seminaris dirigits a consolidar els coneixements adquirits a les classes teòriques i que impliquen la participació activa dels alumnes. A més els estudiants també disposen, al Campus Virtual, d'una col·lecció d'exercicis amb les solucions corresponents.

En l'assignatura **Fisiologia i Fisiopatologia II**, de segon curs, les classes magistrals desenvolupen els continguts teòrics d'anatomia, fisiologia i fisiopatologia dels diferents sistemes que s'estudien. També es treballen els continguts teòrics en seminaris més especialitzats com la introducció a la propedèutica clínica, estudi de casos clínics i de resolució i discussió d'activitats d'avaluació. A través del Campus Virtual es fa una activitat basada en un cas clínic i com a les altres assignatures els estudiants tenen pràctiques de laboratori on posteriorment s'avaluen les habilitats i coneixements adquirits.

L'assignatura **Fisiologia Vegetal**, de tercer curs, combina les classes magistrals amb seminaris. L'objectiu dels seminaris és desenvolupar i aprofundir en aspectes concrets de l'assignatura que tenen un component pràctic i aplicat. Les pràctiques d'aquesta assignatura es fan al laboratori i als ordinadors. Es pretén donar una visió global de les eines informàtiques bàsiques disponibles actualment en el camp de la biologia molecular de les plantes.

En l'assignatura de quart curs, **Farmacologia i Terapèutica II**, les hores presencials consisteixen en classes magistrals, seminaris i pràctiques. Als seminaris es tracten temes que combinen conceptes impartits en lliçons diferents o que serveixen, alhora, per preparar els temes sobre els quals s'ha de treballar de forma autònoma; en aquests seminaris es requereix

la participació activa de l’estudiant. Les pràctiques són simulacions d’ordinador sobre metodologies experimentals relacionades amb el temari teòric.

En la menció **Farmàcia Industrial i Recerca Farmacèutica**, s’ha seleccionat l’assignatura **Farmacologia i Toxicologia R+D+I**, que es cursa a cinquè curs. En aquesta assignatura el programa teòric es complementa amb activitats tutoritzades que l’estudiant fa sol o en grup. Els comentaris sobre els resultats obtinguts així com l’avaluació i exposició d’aquestes activitats es fan a l’aula davant dels companys i professors.

En la menció **Farmàcia Assistencial i Anàlisis Clíniques**, s’ha seleccionat l’assignatura **Bioquímica Clínica i Patologia Molecular**, on les classes teòriques es presenten com a classe magistral i com a presentació de casos clínics i es requereix la participació activa de l’alumnat. Quant a les pràctiques, es poden fer tant als laboratoris de la Facultat com als Hospitals de Sant Joan de Déu o Universitari de Bellvitge. En tots els casos, els estudiants disposen d’un quadern específic, que es troba a l’espai virtual de l’assignatura.

En concret, exemples de les competències treballades, activitats formatives i instruments d’avaluació que es realitzen en les assignatures seleccionades són:

Competència treballada	Activitat formativa	Instrument d’avaluació
<b>Introducció a la Farmàcia Galènica</b>		
<u>Transversal</u> : CT2. Capacitat d’aprenentatge i responsabilitat.	<u>Pràctiques de laboratori</u>	<u>Rúbriques</u>
<u>Específica</u> : CE2. Obtenir i produir fàrmacs i medicaments, així com productes i matèries primeres d’interès sanitari d’ús humà o veterinari.	<u>Classe magistral</u>	<u>Examen escrit</u>
<b>Química Orgànica I</b>		
<u>Específica</u> : CE1. Identificar i dissenyar fàrmacs i medicaments, així com altres productes i primeres matèries d’interès sanitari d’ús humà o veterinari	<u>Classe magistral</u>	<u>Examen escrit</u>
<u>Específica</u> : CE2. Obtenir i produir fàrmacs i medicaments, així com productes i matèries primeres d’interès sanitari d’ús humà o veterinari.		
<b>Química Orgànica II</b>		
<u>Específica</u> : CE1. Identificar i dissenyar fàrmacs i medicaments, així com altres productes i primeres matèries d’interès sanitari d’ús humà o veterinari	<u>Classe magistral</u>	<u>Examen escrit</u>
<u>Específica</u> : CE2. Obtenir i produir fàrmacs i medicaments, així com productes i matèries primeres d’interès sanitari d’ús humà o veterinari.		

Competència treballada	Activitat formativa	Instrument d'avaluació
<b>Fisiologia i Fisiopatologia II</b>		
<u>Específica</u> : CE11. Intervenir en les activitats de promoció de la salut i prevenció de la malaltia, en l'àmbit individual, familiar i comunitari, amb una visió integral i multiprofessional del procés de salut.	<u>Cas clínic</u>	<u>Informe escrit</u>
<u>Generals</u> : CG1. Desenvolupar habilitats de comunicació i informació, tant orals com escrites, per tractar pacients i usuaris del centre on desenvolupi la seva activitat professional; promoure les capacitats de treball i col·laboració en equips multidisciplinaris i les relacionades amb altres professionals sanitaris.	<u>Classe magistral</u>	<u>Examen escrit</u>
<b>Fisiologia Vegetal</b>		
<u>Transversal</u> : CT6. Capacitat comunicativa (capacitat de comprendre i d'expressar-se oralment i per escrit en català, castellà i una tercera llengua, amb domini del llenguatge especialitzat / capacitat de cercar, usar i integrar la informació).	<u>Classe magistral</u>	<u>Examen escrit</u>
<u>Específica</u> : CE5. Saber aplicar el mètode científic i adquirir habilitats en el maneig de la legislació, fonts d'informació, bibliografia i elaboració de protocols.	<u>Classe magistral</u>	<u>Examen escrit</u>
<b>Farmacologia i Terapèutica II</b>		
<u>Específica</u> : CE4. Avaluar els efectes terapèutics i tòxics de substàncies amb activitat terapèutica.	<u>Pràctiques d'ordinador</u>	<u>Examen escrit</u>
<u>Específica</u> : CE9. Identificar, avaluar i valorar els problemes relacionats amb fàrmacs i medicaments, així com participar en les activitats de farmacovigilància.	<u>Classe magistral</u>	<u>Examen escrit</u>
<b>Bioquímica Clínica i Patologia Molecular</b>		
<u>Específica</u> : CE12. Dissenyar, aplicar i avaluar reactius, mètodes i tècniques analítiques clíniques, coneixent els fonaments bàsics de les anàlisis clíniques i les característiques i continguts dels dictàmens de diagnòstic de laboratori.	<u>Pràctiques de laboratori</u>	<u>Examen escrit</u>
<u>Específica</u> : CE5. Saber aplicar el mètode científic i adquirir habilitats en el maneig de la legislació, fonts d'informació, bibliografia i elaboració de protocols	<u>Classe magistral</u>	<u>Examen escrit</u>

Competència treballada	Activitat formativa	Instrument d’avaluació
<b>Farmacologia i Toxicologia en R+D+i</b>		
<u>Específica</u> : CE13. Avaluar els efectes toxicològics de substàncies i dissenyar i aplicar les proves i anàlisis corresponents.	<u>Classe magistral</u>	<u>Examen escrit</u>
<u>Específica</u> : CE1 Identificar i dissenyar fàrmacs i medicaments, així com altres productes i primeres matèries d’interès sanitari d’ús humà o veterinari	<u>Activitat tutoritzada</u>	<u>Presentació oral</u>

Per poder valorar les diferents activitats formatives s’han de fer servir també diferents instruments d’avaluació. A la taula E.6.3 es defineixen els diferents instruments avaluadors utilitzats en les diverses matèries a les quals pertanyen les assignatures seleccionades (vegeu la taula E.6.3a) i a les assignatures seleccionades (taula E.6.3b).

**TAULA E.6.3. Sistemes d’avaluació en les assignatures seleccionades \***

<b>a) Instruments avaluadors utilitzats en les diverses matèries a les quals pertanyen les assignatures escollides</b>		
		<p>Matèria A: Farmàcia Galènica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruments de paper (examen, qüestionari, etc.)</li> <li>• Proves orals</li> <li>• Treball fet per l’estudiant</li> <li>• Instruments de coavaluació</li> </ul> <p>Matèria B: Química:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruments de paper (examen, qüestionari, etc.)</li> <li>• Proves orals</li> <li>• Treball fet per l’estudiant</li> <li>• Instruments de coavaluació</li> </ul> <p>Matèria C: Fisiologia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruments de paper (examen, qüestionari, etc.)</li> <li>• Proves orals</li> <li>• Treball fet per l’estudiant</li> <li>• Simulacions</li> <li>• Instruments de coavaluació</li> </ul> <p>Matèria D: Fisiologia Vegetal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruments de paper (examen, qüestionari, etc.)</li> <li>• Treball fet per l’estudiant</li> <li>• Instruments de coavaluació</li> </ul> <p>Matèria E: Farmacologia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruments de paper (examen, qüestionari, etc.)</li> <li>• Proves orals</li> <li>• Treball fet per l’estudiant</li> <li>• Simulacions</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Instruments de coavaluació</li></ul> <p>Matèria F: Farmàcia Industrial i Recerca Farmacèutica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instruments de paper (examen, qüestionari, etc.)</li><li>• Proves orals</li><li>• Instruments basats en l'observació</li><li>• Treball fet per l'estudiant</li><li>• Simulacions</li><li>• Instruments de coavaluació</li></ul> <p>Matèria G: Farmàcia Assistencial i Anàlisis Clíniques</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instruments de paper (examen, qüestionari, etc.)</li><li>• Proves orals</li><li>• Instruments basats en l'observació</li><li>• Treball fet per l'estudiant</li><li>• Simulacions</li><li>• Instruments de coavaluació</li></ul> <p>Matèria H: Estadets en Pràctiques Tutelades</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instruments de paper (examen, qüestionari, etc.)</li><li>• Proves orals</li><li>• Instruments basats en l'observació</li><li>• Treball fet per l'estudiant</li><li>• Instruments de coavaluació</li></ul> <p>Matèria I: Treball Final de Grau</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proves orals</li><li>• Treball fet per l'estudiant</li><li>• Instruments de coavaluació</li></ul>
--	--	---

<b>b) Instruments avaluadors utilitzats en les assignatures seleccionades</b>										
<i>Instruments avaluadors</i>	<i>IFG</i>	<i>QOI</i>	<i>QOII</i>	<i>FIFPII</i>	<i>FV</i>	<i>FITII</i>	<i>BCiPM</i>	<i>FTRDI</i>	<i>EPT</i>	<i>TFG</i>
<b>Instruments en paper:</b>										
<i>Examen</i>	40 %	40 + 60 %	40 + 60 %	15 + 50 %	40 + 50 %	25 + 50 %	40 – 45 %	20 + 50 %	50 %	
<i>Exercicis curts</i>	25 %			20 %						
<i>Prova en línia</i>	25 %						5 %			
<b>Proves orals:</b>										
<i>Exposicions</i>								15 %	20 %	30 %
<b>Instruments basats en l’observació:</b>										
<i>Valoració del Tutor/a d’empresa</i>										10 %
<b>Treballs realitzats per l’estudiant:</b>										
<i>Memòria</i>										60 %
<i>Test autoavaluatiu</i>	10 %				10 %					
<i>Cas clínic</i>				15 %						
<i>Altres</i>						15 +10 %	10 %	15 %	15 + 15 %	
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

*IFG. Introducció a la Farmàcia Galènica*

*QOI. Química Orgànica I*

*QOII. Química Orgànica II*

*FIFPII. Fisiologia i Fisiopatologia II*

*FV. Fisiologia Vegetal*

*FITII. Farmacologia i Terapèutica II*

*BCiPM. Bioquímica Clínica i Patologia Molecular*

*FTRDI. Farmacologia i Toxicologia en R+D+I*

*EPT. Estadística Pràctiques Tutelades*

*TFG. Treball Fi de Grau*

*Font: el centre docent*

A més del tipus d’avaluació emprada, a la taula E.6.3 b es recull també el percentatge de la qualificació que representa cadascuna de les proves en la qualificació final. D’acord amb la normativa, es pot constatar que ni en les assignatures seleccionades ni en cap altra del grau, hi ha proves d’avaluació que representin més d’un 60 % de la qualificació final de l’assignatura. El tipus d’avaluació, el percentatge que representa en la nota final, la programació temporal de les proves al llarg del curs i els requisits de rendiment exigits per superar l’assignatura s’expliciten en els corresponents plans docents i, per tant, són públics i disponibles per a l’alumnat des de l’inici del curs. Cada curs, abans de fer-se públics els plans docents, el Consell d’Estudis vetlla perquè tota la informació que s’hi inclou, i en especial la que fa referència a l’avaluació, compleixi la normativa i sigui prou detallada i comprensible per a l’alumnat. En aquest sentit s’ha demanat el canvi de nom d’una assignatura optativa per adaptar-lo millor als continguts (GRAU-10, taula 2 PM).

A totes les assignatures es fan servir diferents instruments d’avaluació depenent de l’activitat formativa que s’avalua. Normalment es fan servir instruments en paper per a l’avaluació dels coneixements, ja siguin exàmens o qüestionaris en paper (i cada cop més qüestionaris en línia), estudis de casos o resolució de problemes.

En algunes assignatures es fan també avaluacions de l’exposició oral que els alumnes fan del treball tutelat desenvolupat, la qual cosa permet avaluar competències transversals com ara les capacitats comunicatives i de síntesi. Per exemple, en l’assignatura Farmacologia i Toxicologia en R+D+I, la prova oral per l’avaluació de les activitats 2 a 5 es desenvolupa de la següent manera: els alumnes formen grups de 4-5 components, i a cada grup se li assigna una activitat a desenvolupar. Les activitats són diverses, però en general requereixen que els alumnes cerquin informació a partir de bases de dades, consultin els articles científics necessaris i responguin una sèrie de preguntes que s’especifiquen en l’activitat. A partir d’aquesta informació, han d’elaborar una presentació per la resta de la classe, que el professor avalua segons la següent rúbrica:

<b>RÚBRICA D’AVALUACIÓ DE LA PRESENTACIÓ,(fins 1,5 punt):</b>			
	0-0.5	0.6-1	1.1-1.5
<b>Disseny</b>	El disseny gràfic de la presentació no és adequat per presentar les dades.	El disseny gràfic és adequat, però presenta certes mancances.	El disseny gràfic és adequat i atractiu per al públic a qui va dirigit.
<b>Contingut</b>	La informació que es presenta no ha estat correctament seleccionada i presenta mancances importants.	La informació que es presenta ha estat ben seleccionada i és adequada, però presenta certes mancances de contingut.	La informació que es presenta és correcta, ben seleccionada i elaborada i resulta útil per a la compressió del treball pels estudiants.
<b>Adquisició de coneixements</b>	La presentació presentat denota que no s’han entès bé els continguts, objectius i discussió del treball. .	La presentació denota que s’han adquirit coneixements i s’han entès els continguts, objectius i discussió del treball, però hi ha certes mancances.	La presentació denota que s’ha aprofundit en el tema i s’han adquirit o augmentat els coneixements, coneixements i s’han entès els continguts, objectius i discussió del treball.

En alguns casos, s’imparteixen puntualment classes en anglès (pràctiques) o es recomana la lectura d’algun article científic en anglès, cosa que fa que els estudiants adquireixin una comprensió oral i escrita suficient d’anglès científic i tècnic.

Com a norma general, les valoracions dels treballs fets pels estudiants es fan mitjançant rúbriques. En el cas de les pràctiques de laboratori i de seminaris o tallers pràctics s’utilitzen també instruments basats en l’observació de l’assistència, actitud i participació mitjançant registres o llistats de control. Per tal d’evidenciar com es desenvolupen els diferents tipus d’avaluació en les assignatures seleccionades, se n’han recollit proves amb diferents qualificacions i també les **rúbriques** utilitzades per a la valoració.



## Gestió i avaluació Estadés en Pràctiques Tutelades (EPT)

### 1. Objectius de l’assignatura

L’objectiu bàsic d’aquesta assignatura és donar als estudiants els coneixements, les habilitats i les actituds per adquirir una competència professional òptima en la vessant assistencial.

Aquest aprenentatge pretén que l’estudiant en farmàcia al finalitzar la seva estada conegui i reflexioni sobre:

- L’especificitat de l’oficina de farmàcia i/o de la farmàcia hospitalària
- El paper sanitari del farmacèutic d’oficina de farmàcia i/o de l’hospital
- L’organització d’oficina de farmàcia i/o servei de farmàcia d’hospital
- El treball en equip i la importància de l’organigrama de responsabilitats
- L’ètica professional

Els objectius de coneixements, habilitats i actituds són:

Nivell 1. Identificar i descriure les activitats desenvolupades al centre receptor.

Nivell 2. Explicar i interpretar diferents activitats de farmàcia pràctica dutes a terme al centre receptor.

Nivell 3. Aplicar la gestió dels coneixements en la resolució de casos pràctics reals i extreure’n reflexions en farmàcia pràctica.

Nivell 4. Analitzar i relacionar els conceptes teòrics i la pràctica realitzada.

Nivell 5. Elaborar materials d’educació farmacèutica adreçats als ciutadans sobre l’ús efectiu i segur dels medicaments.

Nivell 6. Emetre informes d’activitat i analitzar enquestes d’opinió en relació al treball desenvolupat.

### 2. Organització i característiques de l’assignatura

Estades en Pràctiques Tutelades és una assignatura obligatòria del grau de Farmàcia que té una equivalència de 24 crèdits i que es fa el darrer curs dels estudis. Consisteix en una estada en pràctiques en una oficina de farmàcia o en un servei de farmàcia hospitalària de sis mesos a temps complet o nou mesos a temps parcial. L’assignatura està regulada per la Directiva 82005/36/CE del Parlament Europeu que fixa els mínims indispensables per al mutu reconeixement del títol de Farmàcia a la Comunitat Europea. Per tal de garantir el temps complet per acord de la Comissió Acadèmica de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l’Alimentació s’aprova una equivalència del crèdit ECTS de 35 hores, sent el total d’hores que han de fer els estudiants en aquest període de 840 h.

### 2.1. Comissió mixta de coordinació

L’assignatura està coordinada per una comissió mixta presidida pel degà de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l’Alimentació i integrada per representants de la Facultat, pel Consell de Col·legis Farmacèutics de Catalunya i pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Actes de la Comissió Mixta al Campus Virtual.

### 2.2. Unitat de Coordinació Docent d’Estades en Pràctiques Tutelades

És una unitat docent adscrita a la Facultat de Farmàcia i Ciències de l’Alimentació que compta amb una coordinadora nomenada per la junta de la Facultat de Farmàcia i 21 professors associats que actuen com a tutors acadèmics dels estudiants.

### 2.3. Unitats de Coordinació Docent

Les oficines de farmàcia i els hospitals de Catalunya s’ordenen en 8 Unitats de Coordinació Docent (UCD) distribuïdes per tot el territori de Catalunya. Cada unitat compta amb dos professors associats com a mínim, que tutoritzen els estudiants que fan les Estades en aquella zona territorial.

### 2.4. Acreditació de centres receptors

Per acord de la Comissió Mixta, tots els centres receptors que acullen estudiants d’estades han d’estar acreditats per garantir un adequat nivell de formació als estudiants. Aquesta acreditació la poden sol·licitar totes les oficines de farmàcia i serveis de farmàcia hospitalària de Catalunya i té una vigència de tres anys. La convocatòria d’acreditació és anual. Barems d’acreditació al Campus Virtual

### 2.5. Oferta de Places

L’oferta de places es limita als centres acreditats. Les oficines de farmàcia amb acreditació vigent només poden oferir una plaça per torn i el servei de farmàcia hospitalària amb acreditació vigent un màxim de 5 places per torn. Cada curs s’organitzen tres torns per fer les estades (gener-juliol a temps complet, octubre-abril a temps complet i octubre-juliol a temps parcial) i s’hi matriculen uns 300 estudiants.

### 2.6. Assignació de places

Els estudiants que compleixen els requisits establerts per matricular-se de l’assignatura consulten l’oferta i trien 15 centres receptors ordenats per ordre de preferència. Se’ls assigna un centre d’acord amb el llistat d’ordre publicat per la Facultat en funció de la nota de l’expedient i el nombre de crèdits superats i les preferències expressades en la preinscripció.

### 2.7 Convenis de cooperació educativa

Els convenis són individuals i s’arxiven amb els expedients dels alumnes.

### 2.8. Tutors als centres receptors

Els tutors als centres receptors han de ser farmacèutics col·legiats amb un mínim de tres anys d’experiència professional. La facultat organitza jornades i seminaris de formació de tutors als centres receptors.

### 3. Utilització de la nova plataforma GIPE

El GIPE és l’aplicació de gestió de pràctiques d’estudiants en empreses i institucions. Els usuaris són els estudiants, les empreses i institucions, i el personal administratiu i docent de la UB.

El que pretén aquest programa es centralitzar tota la gestió de les pràctiques de qualsevol unitat en una sola aplicació, com també facilitar la gestió als tutors, simplificar els tràmits i crear un programa únic de pràctiques per a tota la Universitat de Barcelona.

La Facultat de Farmàcia i Ciències de l’Alimentació ha estat la primera a incorporar el GIPE en el seu procediment de pràctiques externes, i això ha afectat la gestió i procediment de les Estadades en Pràctiques Tutelades.

La Secretaria d’Estudiants i Docència com administradora del GIPE té les següents funcions:

#### 3.1. Gestió

La gestió duta a terme per la Secretaria d’Estudiants i Docència perquè un estudiant pugui realitzar les Estadades en Pràctiques Tutelades en una oficina de farmàcia comunitària o hospitalària són:

- Obrir el procés d’acreditació dels centres receptors que omplen el qüestionari en línia que aprova la Comissió Mixta cada any, tenint en compte que l’acreditació té una durada de tres anys.
- Puntuar automàticament les sol·licituds d’acreditació d’acord amb els criteris establerts per la Comissió Mixta.
- Acreditar, o no, els centres receptors que ho han sol·licitat d’acord amb els criteris de la Comissió Mixta.
- Crear una convocatòria anual i configurar els terminis per introduir l’oferta i perquè els estudiants facin la preinscripció de l’assignatura. A més, introduir els requisits que han de complir els centres receptors per accedir a la convocatòria (estar acreditats, límit de nombre de places que s’ofereixen, entre d’altres) i els requisits que han de tenir els estudiants per poder inscriure’s a l’assignatura, com també informació general de l’assignatura perquè puguin consultar els centres i els estudiants.
- Obrir el termini perquè els centres acreditats introdueixin les seves ofertes indicant el nombre de places per a cada torn que vulguin oferir en el cas dels hospitals.
- Validar les ofertes i publicar-les perquè els estudiants puguin consultar-les abans d’inscriure’s. En aquesta fase es fa visible també el qüestionari que va omplir el centre receptor amb la puntuació obtinguda per ser acreditat dins de cada oferta.
- Obrir el termini d’inscripció perquè els estudiants acceptats es puguin preinscriure a l’assignatura i triar 15 centres receptors per ordre de preferència.
- Assignar un centre receptor a cada estudiant d’acord amb la puntuació que se li ha assignat prèviament.

- Obrir un període de reassignació de places vacants per als estudiants que no tinguin plaça assignada o vulguin canviar-se de plaça per una que hagi quedat vacant.
- Elaborar els convenis de cooperació amb aquelles farmàcies o hospitals que no hagin col·laborat anteriorment amb la UB, i també generar el projecte formatiu individual per estudiant de forma automàtica amb la plataforma GIPE un cop assignades les places.
- Explotar totes les dades de l'aplicació en fitxers Excel.

Respecte a la gestió de les Estadades en Pràctiques Tutelades s'han fet unes propostes de millora codificades com GRAU-4, GRAU-5, GRAU-6 i GRAU-7, taula 2 PM.

### 3.2. Pla docent

L'assignatura del grau de Farmàcia té assignats 24 crèdits ECTS de caràcter troncal que es distribueixen en un total de 840 hores.

El pla docent de l'assignatura ha de permetre a l'alumne adquirir competències en les àrees següents:

Activitats assistencials	Activitats tècniques	Activitats de gestió
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispensació de medicaments</li> <li>- Consulta farmacèutica</li> <li>- Activitats preventives</li> <li>- Farmacovigilància</li> <li>- Prevenció d'errors de medicació</li> <li>- Atenció farmacèutica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboració de medicaments</li> <li>- Elaboració de fórmules magistrals i preparats oficials</li> <li>- Preparació de nutrició parenteral i citostàtics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organització i control de medicaments</li> <li>- Gestió de comandes i estocs</li> <li>- Gestió informàtica, administrativa i empresarial</li> <li>- Gestió de la qualitat</li> </ul>

El desenvolupament del pla docent contempla tres grans blocs:

**Aprentatge al centre receptor:** aquesta activitat, amb una durada de 840 hores, es porta a terme durant sis mesos com a mínim als centres receptors acreditats sota la supervisió d'un o més farmacèutics tutors i es fa l'aprenentatge explicitat en el *Manual d'estades en pràctiques tutelades*, editat per la Unitat de Coordinació Docent d'Estades a través dels servei de publicacions de la Universitat de Barcelona. Els professors associats assignats a cadascuna de les 8 Unitats de Coordinació Docent avaluen periòdicament l'aprenentatge dut a terme per l'alumne al centre receptor mitjançant els tallers experimentals per tal d'homogeneïtzar els coneixements adquirits en els diferents centres receptors i valorar progressivament l'aprenentatge dels estudiants.

D'aquestes 840 hores necessàries per assolir els objectius definits al pla docent de l'assignatura es destinen a les activitats següents:

- 10 hores al seminari d'inici, que té lloc a la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació a l'inici de cada torn de l'assignatura i està estructurat per unitats de coordinació docent. La docència és impartida per la coordinadora general. Està orientat a l'aprenentatge pràctic de les diferents activitats d'atenció farmacèutica i es duu a terme en dinàmiques de grup. En aquesta sessió es donen a conèixer les diferents activitats subjectes a l'avaluació en l'assignatura i la seva planificació durant els sis o nou mesos de durada de l'activitat

docent. Aquesta informació està disponible per a tots els alumnes al Campus Virtual de l’assignatura

- 30 hores als tallers experimentals que cada alumne rep per part del professor associat corresponent de la seva Unitat de Coordinació Docent i àmbit assistencial.
- Setmanalment l’alumne disposa d’entre 2 i 3 hores al centre receptor per dur a terme de forma autònoma les seves tasques d’avaluació.

Les tasques d’avaluació publicades al pla docent de l’assignatura el curs 2014-2015 són:

- Memòria formativa reflexiva orientada a competències professionals (15 %)
- Treball d’educació farmacèutica (20 %)
- Memòria d’activitats de farmàcia pràctica (15 %)
- Prova final escrita tipus test (50 %)

### 3.3. Organització i planificació

L’assignatura està organitzada en Unitats de Coordinació Docent (UCD) que són: Girona, Lleida, Tarragona i Terres de l’Ebre, Costa de Ponent, Centre, Barcelonès Nord i Maresme i Barcelona ciutat (nord i sud). Una informació molt detallada es pot consultar al Campus Virtual. En concret es detalla en el punt 3.1 Torns i nombre d’alumnes. 3.2 Nombre d’alumnes per Unitat de Coordinació Docent curs 2014-2015. 3.3 Professorat. 3.4 Activitats de Coordinació General a la Facultat de Farmàcia. Com es pot evidenciar per totes les relacions aportades hi ha una coordinació molt important amb tots els aspectes gràcies a la col·laboració dels professors associats que actuen com a tutors. Aquestes evidències mostren l’alt compromís en la qualitat que tenen tots els professors de Pràctiques Tutelades.

El curs 2014-2015 s’han introduït per primera vegada en el pla docent de l’assignatura treballs d’educació farmacèutica adreçats als pacients de les associacions de malalts de Catalunya.

L’activitat pretén d’una banda que els alumnes intensifiquin la seva formació i aplicació pràctica en relació amb els medicaments emprats per un determinat grup de pacients i alhora aproximar la integració dels coneixements adquirits als centres receptors, farmàcies o hospitals, a la realitat i necessitat d’un grup de pacients determinat.

Mitjançant aquesta activitat s’afavoreix que els alumnes desenvolupin les seves habilitats per tractar amb pacients i usuaris del sistema sanitari i per tant s’assoleixin les competències específiques i transversals assignades en el pla docent a aquesta activitat.

Cada professor associat ha conduït un determinat tema al llarg del curs. Els treballs elaborats han estat presentats a l’Aula Magna en les edicions de primavera i estiu del IV Premi Federació Farmacèutica a treballs d’educació farmacèutica.

Per vetllar per la qualitat s’han mantingut reunions amb els professors associats. Concretament durant el curs 2014-2015 han tingut lloc les reunions del professorat a la Facultat de Farmàcia per vetllar pel desenvolupament òptim de les Estades en Pràctiques Tutelades.

Al començament del curs la coordinadora de l’assignatura ha lliurat a cada professor associat la llista dels seus alumnes i el guió tutorial amb les activitats docents que cal desenvolupar.

Les reunions del professorat han tractat:

- Seguiment del pla docent de l’assignatura Pràctiques Tutelades
- Assignatura Treball Final de Grau

### **Reunió informativa per als alumnes de quart curs de Farmàcia**

Va tenir lloc a l’Aula Magna de la Facultat una reunió informativa amb la cap d’estudis de Farmàcia i la coordinadora del Treball Final de Grau. La reunió tenia la finalitat d’afavorir la planificació i de donar a conèixer el pla docent de l’assignatura.

### **També participem en programes d’Intercanvi i mobilitat d’estudiants**

Un total de dos alumnes de la Facultat de Farmàcia de Porto, Portugal, han fet la seva estada al servei de Farmàcia de l’Hospital Joan XXIII de Tarragona tutoritzats per la professora Montserrat Canela, cap del Servei de Farmàcia d’aquest hospital, dins del Programa ERASMUS. Aquests alumnes han seguit el seu programa amb plena satisfacció per part del professor.

Una alumna Erasmus italià ha estat rebut al servei de Farmàcia de l’hospital Josep Trueta de Girona. La tutorització d’aquesta alumna per part de la professora Raquel Aguilar ha estat complexa i no satisfactòria. Així s’ha informat a la responsable dels programes de mobilitat de la Facultat de Farmàcia.

## **4. Desenvolupament de l’activitat docent**

### 4.1 Seminari d’inici en serveis farmacèutics

El temari inclou l’aprenentatge pràctic de serveis d’atenció farmacèutica en referència a:

- Dispensació Activa
- Consulta o indicació farmacèutica
- Seguiment farmacoterapèutic personalitzat
- Activitats preventives i de promoció de la salut
- Farmacovigilància i prevenció d’errors de medicació
- Entrenament en la seguretat del medicament en el pacient crònic polimeditat amb funció renal disminuïda
- Formació per a la realització de treballs assistencials en grup
- Formació per a la realització del treball d’intervencions educatives per assolir estils de vida saludables

Aquesta activitat docent s’ha planificat i desplegat per a cada torn d’estudiants, i per cada Unitat de Coordinació Docent a l’inici de l’activitat docent.

S’han fet també com a activitat tallers experimentals. Aquesta activitat docent de tipus tutorial ha anat a càrrec dels professors associats.

Cada professor associat ha desenvolupat 10 tallers experimentals d’una durada de 3 hores cadascun. S’hi han desplegat els diferents capítols del *Manual d’estades en pràctiques tutelades* amb la finalitat d’homogeneïtzar la formació rebuda als centres receptors, que sovint té intensificacions diferents.

El mètode del cas s’ha aplicat a aquest aprenentatge tutorial.

Cada UCD ha portat a terme les tutories a la seva seu territorial. A-E

El desenvolupament dels tallers experimentals també ha propiciat la correcta elaboració per part dels alumnes dels treballs d’educació farmacèutica als ciutadans. Aquesta activitat docent es duu a terme seguint un protocol de treball en grups de 3 alumnes i permet desenvolupar la competència transversal del treball en equip. Per aconseguir-ho es treballa en dinàmiques de grup. El resultat és la redacció per part de cada alumne d’una part del treball d’educació farmacèutica. Posteriorment els alumnes tutoritzats pel mateix professor associat presenten el seus treballs en una tutoria i utilitzant part de la rúbrica d’avaluació, els alumnes i el professor valoren el millor treball. Aquest treball és el nominat per participar en nom de la Unitat de Coordinació Docent, àmbit comunitari o hospitalari als premis Federació Farmacèutica en cada edició, primavera (torn A-E) o estiu (torn B). Posteriorment els treballs nominats a cada UCD són divulgats als altres estudiants en forma de comunicacions orals en una sessió presencial per torn que es fa a l’Aula Magna de la Facultat de Farmàcia i concuren als premis Federació Farmacèutica. Els treballs premiats són enviats al Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona i posteriorment es troben disponibles al web de la Unitat Docent [www.ub.edu/farmaciapractiva](http://www.ub.edu/farmaciapractiva), on han estat molt visitats des de diferents països.

#### 4.1. Campus Virtual

Les unitats de coordinació docent han gestionat àmpliament el Campus Virtual i des de la coordinació general s’han agrupat els alumnes per a cada professor i torn. Al Campus ha estat disponible la informació general, pla docent i documents de consulta així com els recursos de l’assignatura. Així mateix les activitats s’han lliurat com a tasca pel Campus Virtual. La utilització del Campus Virtual ha estat necessària per al seguiment de l’assignatura, i per tant ha estat de gran utilitat.

El Campus Virtual s’ha utilitzat per als lliuraments de les tasques previstes al pla docent de l’assignatura, com ara les memòries formatives-reflexives (6 lliuraments/alumne), la memòria d’activitats de farmàcia pràctica (6 lliuraments/alumne) i la notificació i l’informe del treball d’educació farmacèutica al ciutadà. Tots els lliuraments de les activitats subjectes a avaluació han d’anar signades i supervisades pel farmacèutic tutor del centre receptor.

#### **Finalment s’han promogut activitats de millora docent**

- **Trobada de professors de ciències de la salut**
- **Reunió de tutors**

Aquestes trobades permeten posar en comú mètodes de treball i unificar la metodologia emprada en el desenvolupament de les Pràctiques Tutelades

#### **4.- Resultats d’avaluació**

**Resultats torn E: 87 alumnes matriculats**

**2 Matricules d’honor**

**9 Excel·lents**

**67 Notables**

**9 Aprovats****Resultats torn A: 30 alumnes matriculats**

**3 Excel·lents  
20 Notables  
7 Aprovats**

**Resultats torn B1: 161 alumnes matriculats**

**8 Matricules d’honor  
21 Excel·lents  
109 Notables  
21 Aprovats  
2 Suspesos**

**Resultats torn B2: 6 alumnes matriculats**

**4 Notables  
1 Aprovat  
1 Suspesos**

Com es pot veure, la proporció de les qualificacions és similar en els quatre torns, encara que siguin a temps parcial o complet i es demostra l’aprofitament dels alumnes.

**Gestió i avaluació del Treball de Final de Grau (TFG)**

El [Treball Final de Grau](#) (TFG) és una assignatura troncal de 6 crèdits situada en el desè semestre de l’itinerari curricular del Pla d’estudis, juntament amb les Estadades en Pràctiques Tutelades. L’assignatura Treball Final de Grau consisteix en l’elaboració, presentació i defensa d’un projecte o estudi que suposi la integració de la formació rebuda al llarg de la titulació.

L’elaboració d’aquest treball es pot fer d’acord amb les opcions següents:

1. La revisió, la documentació i la investigació bibliogràfica d’un tema concret.
2. L’elaboració d’un treball d’investigació en departaments universitaris.
3. Activitats dutes a terme en empreses o altres institucions.

Sigui quina sigui l’opció escollida, el TFG es duu a terme en el marc d’un àmbit de coneixement principal o majoritari, però ha d’abraçar un mínim de tres àmbits per tal de posar-se de manifest la seva funció integradora. Amb aquesta finalitat es van definir a l’ensenyament un total de 27 àmbits docents (Campus Virtual).

El TFG té una normativa interna pròpia aprovada pel Consell d’Estudis, a més del pla docent que desenvolupa el marc acadèmic de l’assignatura. Aquests documents s’actualitzen cada curs acadèmic. El calendari i els terminis definits per a la preinscripció, per a l’elaboració i per a la presentació del TFG es troben també al web de l’ensenyament, a l’enllaç *Treball Final de Grau*. El Campus Virtual de l’assignatura és l’eina de comunicació entre els coordinadors, el professorat i l’alumnat del TFG.

Com a òrgan gestor del TFG actua la Comissió del TFG constituïda per professors representants de cada àmbit docent i presidida per la coordinadora de l’assignatura. Les funcions de la Comissió són: recollir, revisar, proposar i aprovar els temes dels TFG, fer públic el llistat dels projectes TFG acceptats i dels tutors, proposar les comissions d’avaluació, vetllar



pel compliment de la normativa i perquè les propostes de treballs i la disponibilitat de tutors siguin adequades a cada període acadèmic.

La coordinadora de l’assignatura presideix la Comissió del TFG, estableix el calendari de reunions d’aquesta comissió, organitza les sessions informatives i formatives per als estudiants del TFG, gestiona el procés de presentació i defensa dels treballs, supervisa el procés d’avaluació i signa l’acta. És també la seva competència establir o mantenir les relacions amb els tutors de centres o institucions externes. Per evitar els diferents criteris d’avaluació tan per les presentacions com per la memòria, s’ha establert la proposta de millora GRAU-9 i GRAU-11, taula 2 PM.

Les activitats formatives d’aquesta assignatura comprenen el treball tutelat i el treball autònom de l’estudiant. Cada estudiant, per fer el seu treball, compta amb l’ajuda d’un tutor de l’àmbit principal en què s’emmarca el TFG. La funció d’aquest tutor és actuar com a orientador i assessor. El seguiment que fa de l’estudiant li permet, al final del procés, participar en l’avaluació.

La presentació del TFG es fa en format de treball científic de revisió (en general) o bé, experimental. A més a més, l’alumne ha de presentar el seu treball davant una comissió de professorat.

### **Organització: procés de preinscripció i assignació del tutor**

Els professors que imparteixen docència a l’ensenyament són els que fan les propostes de projectes TFG. Es disposa d’una aplicació informàtica dissenyada amb aquesta finalitat a la qual el professorat pot accedir a través de la pàgina web de l’ensenyament. És responsabilitat del coordinador vetllar perquè el llistat de projectes contingui temes de tots els àmbits docents i en nombre suficient. Aquestes propostes es publiquen al web agrupades per àmbits, durant la primera quinzena de setembre, de manera que els estudiants es poden informar abans de formalitzar la preinscripció.

El procés de preinscripció té la finalitat d’ordenar els estudiants i assignar-los a un àmbit docent. Els alumnes formalitzen la preinscripció omplint un formulari en línia desenvolupat per l’Àrea de Tecnologies de la UB. En aquest formulari ordenen els 27 àmbits docents per ordre de preferència. Paral·lelament, s’ofereix a l’estudiant la possibilitat de proposar el tema en un àmbit determinat. Aquesta proposta és valorada per la Comissió del TFG. Si el projecte és acceptat (aproximadament, un 80 % de les propostes ho són) l’estudiant s’integra directament en l’àmbit docent del projecte proposat. El procés d’adscripció a l’àmbit es fa per rigorós ordre de nota mitjana de l’expedient (ponderada pel nombre de crèdits superats) tenint en compte les preferències manifestades en relació a l’àmbit. Un cop assignats a l’àmbit, el representat de l’àmbit a la Comissió del TFG (coordinador de l’àmbit) és l’encarregat d’adjudicar definitivament el tema i el tutor.

**Taula 1: evolució dels treballs oferts/proposats**

	Projectes diferents oferts pel professorat	Amb hores previstes d'experimentació o de camp	Places totals	Treballs proposats pels estudiants	Estudiants matriculats (UB)
CURS 2011-12	226	26,5 %	259	24 (15 %)	157
Min. – màx.			(212- 316)		
CURS 2012-13	259	24 %	321	57 (18 %)	318
Min. – màx.			(325- 406)		
CURS 2013-14	244	23 %	322	60 (22 %)	271
Min. – màx.			(320- 365)		
CURS 2014-15	214	24 %	246	64 (23 %)	278*
Min. – màx.			(270-310)		
CURS 2015-16	198	30 %	254	77 (23 %)	332
Min. – màx.			(270-310)		

\* A les actes consten 281 estudiants matriculats en total. Tres alumnes matriculats a l'abril no es van presentar i es van tornar a matricular al juliol

Font: centre

A la taula 1 es mostra l'evolució de la tipologia dels treballs en aquests cursos tenint en compte diferents aspectes. A la primera columna es mostra el nombre de treballs oferts pel professorat i d'aquests, el percentatge de treballs que preveuen una dedicació a una recerca o treball de camp. El nombre de places totals ofertes es mostra a la tercera columna. Això indica que, tot i que la major part de treballs s'ofereixen a un estudiant, en alguns casos el poden desenvolupar més d'un. A la quarta columna es mostra el nombre de treballs que van proposar els estudiants en aquests cursos. S'observa un lleuger increment d'aquestes propostes en cada curs des de l'inici. La darrera columna indica el nombre d'estudiants matriculats a la UB. La forquilla «minin-màxim», es refereix el nombre de treballs que s'han d'oferir als estudiants d'acord amb la previsió de la matrícula per al curs següent.

El curs 2014-2015, el nombre de treballs oferts pel professorat va ser de 246 i es van matricular 278 estudiants. Els estudiants que van proposar un treball i va ser acceptat per la Comissió del TFG (64) es van incorporar directament a l'àmbit docent. La resta, 214 estudiants, es van assignar d'acord amb els criteris establerts.

En el document I (Campus Virtual) es recull la distribució de treballs oferts a cada àmbit docent d'acord amb el seu encàrrec docent, així com la relació de treballs oferts que contempnen una dedicació a fer un treball experimental o de camp. Hi ha unitats docents en les quals tots els treballs s'ofereixen amb aquesta orientació i en d'altres, cap.

En el document II (Campus Virtual) es mostra la distribució dels estudiants en els diferents àmbits un cop finalitzat el procés d'assignació. Es considera també l'origen d'aquests treballs, oferts pel professorat o proposats pels estudiants. S'indica també la nota mitjana dels

estudiants assignats a cada àmbit docent. D’aquestes dades es poden extreure conclusions sobre les preferències dels estudiants quant a l’àmbit docent del seu projecte. Aquest curs (2014-2015), el 66 % dels estudiants van ser assignats a l’àmbit que van escollir en primera opció (un 9 % dels estudiants van ser assignats en la seva segona opció, el 6 % en la tercera, el 3 % en la quarta, el 4 % en la cinquena i un 10 % en una opció superior a la setena). L’amplitud de temes proposats pels professors va permetre que un nombre elevat d’estudiants (75 %) pogués fer el treball en l’àmbit docent d’elecció (primera o segona opció), la qual cosa indica que aquest procés d’assignació és eficient. Un sector significatiu de l’alumnat (23 %) va plantejar una proposta de TFG que va ser considerada favorablement per al seu desenvolupament.

Un cop finalitzat el curs 2013-2014 es va estudiar la tipologia dels treballs presentats en aquell curs. Per recollir les dades, es va consultar els coordinadors de cada àmbit. Tot i que la majoria del treballs són de revisió bibliogràfica (68 %), també n’hi ha amb altres característiques: un 9 % dels treballs presenten una part experimental desenvolupada als departaments; un 6 % estan lligats a un Treball Dirigit (assignatura optativa de caire experimental); un 5 % presenten un estudi fet en una oficina de farmàcia; un 7 % presenta un estudi de camp en un centre assistencial; un 2 % està lligat a una estada en una institució de recerca o a pràctiques en empreses (1 %) o d’altres possibilitats (2 %, estades ERASMUS, etc.).

Durant el curs 2014-15 es va recollir l’opinió dels estudiants en relació amb la seva conformitat amb el tema d’estudi assignat mitjançant una enquesta a través del Campus Virtual. Un 49,5 % dels estudiants va contestar aquesta enquesta. Els resultats van posar en manifest que prop del 72 % dels estudiants presenten inclinació manifesta per un àmbit docent tot i que d’aquests, un 57,7 % indica que també els agraden projectes de d’àmbits diferents. Un cop assignat a l’àmbit docent, el seu interès per desenvolupar els temes oferts és fonamentalment personal. Si el tema ha estat proposat per l’estudiant, l’interès per la matèria ha estat la seva motivació per proposar-lo. Un 60 % aproximadament dels estudiants acaba desenvolupant un dels treballs que més li agradava dels oferts per l’àmbit docent. Finalment, prop del 70 % dels estudiants es mostra conforme amb el treball assignat i mostra una bona disposició per afrontar-lo.

Totes aquestes dades en relació amb les preferències dels estudiants sobre el tema d’estudi del TFG, la Comissió del TFG les va presentar en una comunicació en format pòster a la VIII Trobada de Professorat de Ciències de la Salut (Barcelona, 4-6 de febrer de 2015).

### **Sessions informatives i de formació**

Cada curs acadèmic s’organitzen dues sessions informatives sobre el desenvolupament de l’assignatura: una es programa el maig del curs anterior a la matrícula i l’altra, a començament de curs, durant el mes d’octubre. La finalitat és orientar en el procés de preinscripció, matrícula i assignació del tutor i tema.

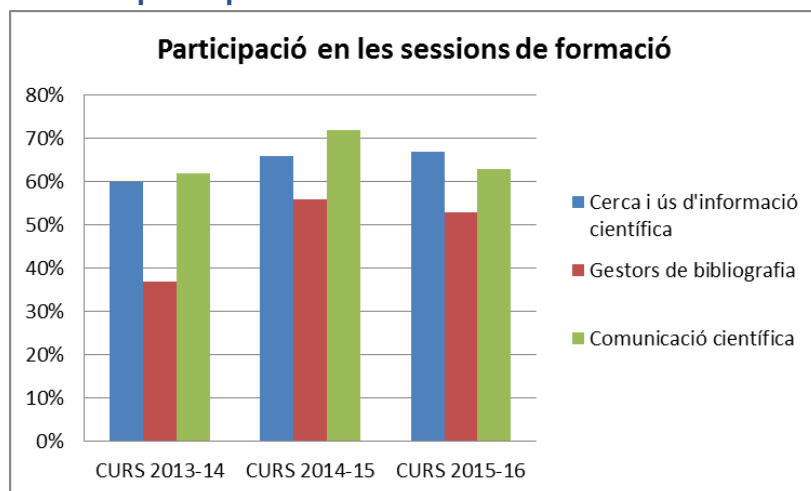
Per donar suport als estudiants en el procés de desenvolupament del seu TFG, s’organitzen unes sessions formatives generals en format seminari teoricopràctic per orientar tots els alumnes en aspectes comuns que els ajudaran en la cerca bibliogràfica i l’estructuració de la memòria. En concret són tres sessions:

1. Cerca i ús d’informació científica
2. Gestió de la bibliografia amb el gestor *Mendeley*
3. Comunicació científica

Aquestes sessions es programen, en general, en horari de migdia per facilitar la participació dels estudiants i es fan en grups reduïts. L’organització de les sessions es coordina pel Campus Virtual de l’assignatura.

La primera d’aquestes sessions (Cerca i ús d’informació científica) es programa amb dues orientacions diferents d’acord amb la tipologia de les bases de dades que es treballen de manera pràctica. Així, tot i que la major part de les sessions són d’orientació biomèdica (on es busca informació en les bases de tipus *PubMed* o *Scopus*, n’hi ha també d’orientació química, on es presenta fonamentalment la base de dades *SciFinder*. Aquestes sessions són a càrrec del personal de formació del CRAI-biblioteca de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l’Alimentació, que també imparteix la sessió 2 (Gestors bibliogràfics). La sessió de Comunicació científica (tercera sessió) la imparteix una professora catedràtica de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l’Alimentació. Aquesta sessió es fa en un aula convencional en grups grans i també es repeteix dos dies per tal de facilitar l’assistència als estudiants. Tot i que l’assistència a aquestes sessions no és obligatòria (es controla, però, l’assistència), la participació de l’alumnat és força elevada. En el gràfic 1 es mostra la participació en les diferents sessions en els darrers cursos. Com es pot apreciar, és força elevada: al voltant o superior al 60 %.

**Gràfic 1: participació en les sessions de formació**



Font: centre

Cada curs acadèmic, en acabar les sessions impartides pel CRAI, es facilita una enquesta d’opinió als estudiants per copsar el seu parer sobre les activitats i promoure la seva millora. En el document III es recull l’enquesta sobre aquestes sessions durant el curs 2014-2015. Els estudiants es mostren satisfets amb aquesta sessió (67 %) o molt satisfets (30 %).

En el curs acadèmic 2015-2016 es va fer una enquesta als estudiants sobre la tercera sessió de formació. En el document IV es mostra com la seva valoració va ser positiva ja que més del 85 % dels enquestats es va mostrar satisfet amb els continguts de la sessió.



## Avaluació

L’avaluació global de l’assignatura integra la nota del projecte desenvolupat calculat com: un 60 % la memòria presentada, un 30 % la seva exposició oral i un 10 % l’informe del tutor d’acord amb el seguiment del treball que s’ha fet.

La presentació oral del projecte es fa davant una comissió nomenada per la Comissió del TFG, integrada per tres professors del grau de Farmàcia, en què almenys un dels àmbits (preferentment el principal) en què s’emmarca el treball està representat. En la qualificació final es tenen en compte les dimensions següents:

- Qualitat científica del treball
- Estructura formal del treball d’acord amb les normes establertes
- Adequació del treball als objectius de l’àrea principal implicada, tant en l’aspecte d’integració de continguts formatius com en l’aspecte d’aplicació de competències
- Qualitat de la memòria escrita
- Qualitat de la presentació oral
- Qualitat del debat mantingut amb la comissió avaluadora

El Pla d’estudis del grau de Farmàcia de la Universitat de Barcelona inclou en les seves especificacions un conjunt de vuit competències transversals que l’estudiant podrà acreditar en finalitzar la seva formació com a graduat. Aquestes competències es van formular d’acord amb el Reial decret que estableix l’ordenació de les titulacions universitàries oficials (RD 1393/2007), amb els documents aprovats per la Universitat de Barcelona, i amb les característiques pròpies de la formació del farmacèutic. Són un total de vuit que comprenen: a) compromís ètic; b) capacitat d’aprenentatge i responsabilitat; c) treball en equip; d) capacitat creativa i emprenedora; e) sostenibilitat; f) habilitats de comunicació i informació; g) comunicació amb els usuaris dels serveis de salut i col·laboració en equips multidisciplinaris, i h) autoaprenentatge i actualització de la competència professional.

En aquesta assignatura, a causa del seu caràcter finalista, la valoració d’adquisició de competències és molt pertinent. Per això, des del primer moment que es va dissenyar es va posar un interès especial a avaluar-les i sobretot una de les sis competències transversals comunes aprovades pel Consell de Govern de la Universitat de Barcelona de 10 d’abril de 2008 per les noves titulacions: *la capacitat comunicativa*, que també és una de les competències que formen part del grau de Farmàcia .

Mitjançant unes sessions formatives impulsades pel Consell d’Estudis es va acordar una descripció de les dimensions que comporta aquesta competència, de manera que es va definir com:

- A. Capacitat de comprendre i d’expressar-se oralment i per escrit en català i castellà i en una tercera llengua, amb domini del llenguatge especialitzat de la disciplina.
- B. Capacitat de cercar, usar i integrar la informació.

L’objectiu principal de l’assignatura de TFG consisteix a redactar correctament una memòria científica i saber-la exposar. Per tant, la valoració de la competència de *Comunicació científica* en el seu més alt nivell coincideix amb l’objectiu del TFG. En aquest sentit, l’avaluació del treball consubstancialment queda lligada a aquest aspecte.

Amb objecte d’unificar al màxim possible els criteris de valoració dels treballs dels estudiants aplicats per les diferents comissions i assegurar l’equanimitat entre els diferents agents avaluadors, es van elaborar unes rúbriques d’avaluació, tant per l’informe del tutor com per a l’avaluació de la memòria escrita i la presentació oral i la defensa del treball. Aquestes rúbriques, a més, es posen a disposició dels alumnes al Campus Virtual, per tal que coneguin els criteris d’avaluació.

Atès el nombre d’alumnes de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l’Alimentació, cada comissió avalua en la mateixa data entre 8-10 memòries. Això comporta una gran dedicació de temps per part dels membres de la comissió, tant per la pròpia sessió d’avaluació (aproximadament un mínim de 30 min per alumne) com pel fet d’haver de llegir de manera acurada les 8-10 memòries presentades per poder-les valorar adequadament. Cada comissió té un supervisor (coordinador de l’àmbit principal de la comissió) que gestiona els aspectes organitzatius del procés d’avaluació.

L’avaluació i qualificació mitjançant rúbriques era una activitat nova per al professorat de Farmàcia en posar en marxa aquesta assignatura. Per això, en l’inici d’aquest procés, es van organitzar diferents sessions informatives i un curs de l’ICE (Avaluació del TFG del grau de Farmàcia: aprendre a valorar el treball com a tutor i com avaluador. 25-27 de febrer de 2014. Facultat de Farmàcia i Ciències de l’Alimentació, UB) adreçat a tot el professorat de la Facultat en el qual van participar com a ponents la coordinadora de l’assignatura, Dra. Elena Escubedo i l’adjunta a la coordinació, Dra. Ester Zulaica juntament amb la Dra. Concepció Amat, cap d’estudis de l’ensenyament de Farmàcia durant els anys 2004-2012 .

D’altra banda, després d’acumular l’experiència d’aquest tipus d’avaluació durant els dos primers cursos d’impartició de l’assignatura (2011-12 i 2012-13), es va elaborar una enquesta adreçada al professorat que havia format part de les comissions avaluadores de TFG per valorar dos aspectes:

- La solidesa i adequació dels criteris d’avaluació que s’havien utilitzat
- La conformitat del professorat de la Facultat amb els criteris

Aquesta enquesta es va fer a l’inici del curs 2013-14. Consistia en divuit preguntes d’opcions múltiples, en algun cas amb casella oberta de comentaris. Mitjançant aquestes preguntes es demanava l’opinió sobre: la ponderació dels diferents apartats; utilitat i redacció dels apartats; dimensions absents; facilitat en la utilització; nivells de qualificació i utilitat per a l’avaluació de l’activitat. Es van recollir 42 enquestes (aprox. un 17 %).

Com a resultat d’aquesta actuació es va constatar que per al 85.7- 91,8 % del professorat enquestat, les rúbriques els havien resultat molt útils per avaluar la memòria o la presentació oral dels treballs (respectivament). Alhora, es van modificar les ponderacions d’alguns apartats, es van reordenar els nivells de qualificació en quatre en comptes de tres, es van simplificar algunes frases definitòries i es van canviar algunes dimensions.

Aquestes noves rúbriques d’avaluació es van publicar en el Dipòsit Digital de la UB: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/48427>. En aquestes rúbriques a més de les diferents dimensions que les integren i els quatre nivells de qualificació, a la columna de la dreta s’identifica l’apartat que així ho permet amb una competència transversal determinada. D’aquesta manera, al mateix temps que s’avalua la memòria, l’exposició oral i el tutor presenta

el seu informe de seguiment, podem avaluar tres competències transversals, en el seu grau més avançat, és a dir:

- Capacitat de mostrar actituds coherents amb les concepcions ètiques i deontològiques
- Capacitat de buscar i integrar nous coneixements i actituds
- Capacitat comunicativa

Aquestes qualificacions queden recollides en el conjunt de l’avaluació de l’estudiant.

Els resultats de l’enquesta d’opinió al professorat i les noves rúbriques que es van dissenyar es van presentar al I Congrés Interuniversitari del Treball Final de Grau (Bilbao, 19-20 de maig de 2014) en format de comunicació pòster (*Evolución de los criterios de evaluación del TFG de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona*).

D’altra banda, un 10 % de la nota final correspon a l’informe del tutor. Aquest valora fonamentalment com ha fet el treball l’estudiant i el seu progrés. Per això, disposa d’una rúbrica d’avaluació que és utilitzada per tot el professorat de l’ensenyament. El nombre de tutors implicats és paral·lel al d’alumnes matriculats, tot i que una mica inferior, ja que alguns professors tenen dos estudiants tutoritzats.

Per valorar l’opinió dels tutors en relació amb la seva tasca, es va fer recentment una enquesta. Els resultats es recullen en el document V. Aquesta enquesta es va fer a través de la plataforma Google Forms durant el mes de juny de 2016. Es van recollir 131 respostes (39,4 % de participació). L’enquesta disposava de tres blocs de preguntes relatives: a) la dedicació del tutor/a al TFG; b) aspectes relacionats amb l’avaluació del alumne i c) recursos a disposició del tutor.

Les conclusions d’aquest treball són les següents: 1. En relació amb el temps que dedica el tutor al treball de l’estudiant, l’opinió més general és que dedica més hores que les previstes en termes de PDA.; 2. La rúbrica de la qual disposa el tutor per a l’avaluació de l’estudiant es considera, en general, convenient. Tot i així, es farà un seguiment en els propers cursos dels aspectes que es mencionen com a possibles canvis per introduir (per exemple, desglossar la puntuació en els tres subapartats que presenta l’ítem 3C); 3. La majoria dels tutors consideren que no és adequat formar part del tribunal en què s’avalua el seu estudiant. Es farà difusió d’aquesta valoració per tal que es tingui en compte a l’hora de proposar el professorat a cada comissió avaluadora; 4. El material informatiu/organitzatiu (manual del tutor, manual de l’avaluador entre d’altres) de l’assignatura que es troba a disposició del tutor és suficient i adequat. Tot i així, es farà més difusió del lloc on es poden trobar al web i al Campus Virtual; 5. Dels comentaris recollits, la percepció d’alguns tutors és que l’estudiant no ha dedicat prou temps al seu treball.

## Resultats d’avaluació

L’avaluació de l’assignatura pot tenir lloc en dos mesos diferents: a l’abril i al juny. L’alumne, en formalitzar la matrícula, pot escollir un mes o l’altre. La major part dels estudiants opten per presentar-se a avaluació al mes de juny. En el curs acadèmic 2014-2015, dels 278 estudiants matriculats, un 14 % es van presentar a l’abril. D’aquests, tres estudiants no es van presentar i



es van tornar a matricular al juny. En aquest curs acadèmic es va preveure per primer cop la possibilitat de reavaluació al setembre com a període únic.

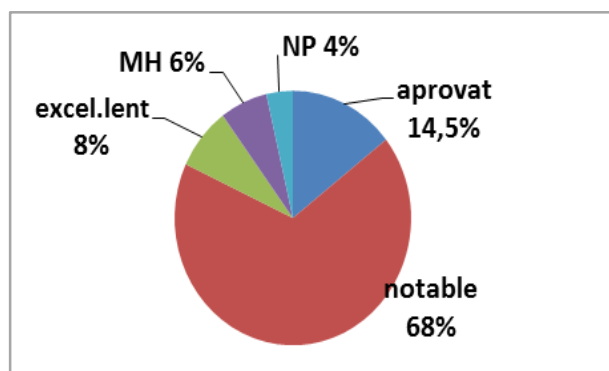
No hi va haver incidències que haurien pogut modificar els calendaris de presentació i defensa de les memòries del TFG a les diferents comissions avaluadores. Tot el procés va transcórrer adequadament.

Quant a les memòries presentades en el curs 2014-2015, un 9,3 % van ser escrites en castellà i un 83,5 % en català. El català, doncs, va ser la llengua majoritària de presentació. Un 7,2 % es van presentar en anglès. Val a dir que aquest curs, i per tal de promoure la presentació de les memòries en anglès —llengua universal dels treballs científics—, la llengua es va tenir en compte en la qualificació final. Així, la presentació de la memòria en anglès —tant el tutor com la comissió avaluadora vetllen per la qualitat dels aspectes lingüístics—, implica una bonificació extra de fins a 0,5 punts en la nota final. Així mateix, la presentació oral en anglès es bonifica amb 0,5 punts addicionals. Aquest fet pot haver contribuït a augmentar el nombre de treballs presentats en anglès. En el curs 2012-2013 per exemple, les memòries es van presentar majoritàriament en català (79,4 %), en castellà (19,1 %) i només el 1,5 % en anglès.

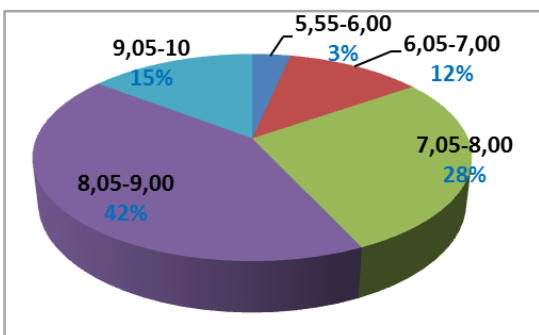
Tal com hem comentat, aquest curs es va instaurar el procés de reavaluació. Només quatre estudiants van quedar pendents de ser reavaluats al setembre.

**Gràfic 2: qualificacions del curs 2014-2015 (alumnes UB)**

Després de la reavaluació, els resultats globals es mostren en el gràfic 2. La valoració dels treballs presentats (abril + juny) va ser satisfactòria: la nota predominat (68 %) és el notable, seguit de l’excel·lent (7 %) i matrícula d’honor (6 %). Un 14 % d’alumnes va treure un aprovat. Només un 1 % no va superar l’assignatura i un 4 % no es van presentar.



**Gràfic 3: distribució de les notes**



Quant a les notes, es mostra la distribució de les qualificacions numèriques en el gràfic 3. Com es pot veure en el gràfic, la major part de les notes són bastant altes: un 57 % dels estudiants tenen notes superiors a 8.

Els TFG presentats i avaluats durant el curs acadèmic queden recollits i es conserven fins al 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

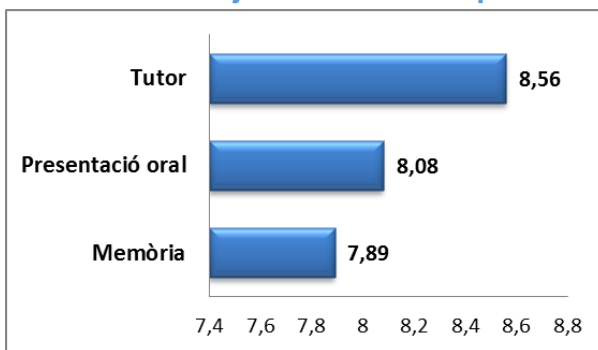
Govern en data 8 de maig de 2012). La coordinadora de l'assignatura conserva per a l'arxiu una còpia en format digital.

Tal com s'ha comentat, l'avaluació global de l'assignatura integra la nota del projecte desenvolupat, calculada com:

- 60 %: memòria presentada
- 30 %: exposició oral
- 10 %: seguiment del treball (avaluació / informe del tutor)

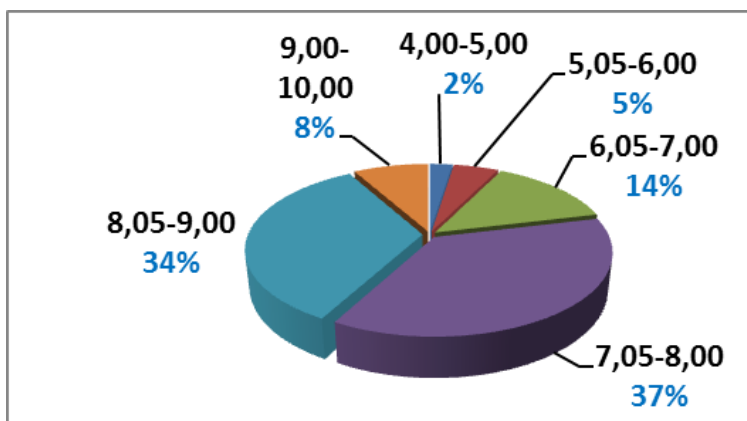
Es mostra a continuació, la mitjana de cada apartat en el global del curs 2014-2015:

**Gràfic 4: nota mitjana de cada component de la qualificació global**



D'altra banda, tal com s'ha comentat, la rúbrica d'avaluació de la memòria així com la de la presentació oral, permeten extreure una nota d'algunes competències transversals. En el gràfic 5 es mostra una distribució de les qualificacions que van obtenir els estudiants en relació amb la competència 6 (habilitats de comunicació i informació). Cal destacar que el 42 % dels estudiants obté una nota superior al 8.

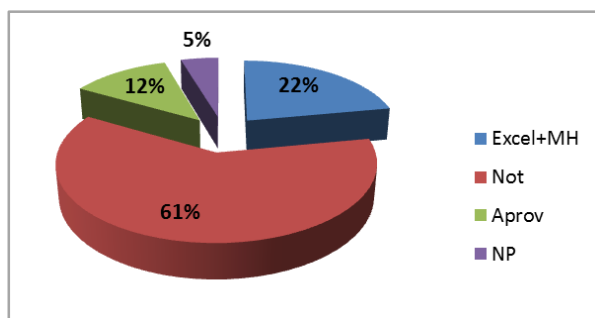
**Gràfic 5: notes obtingudes en qualificar la competència 6**



Finalment, en aquest curs 2014-2015, 24 estudiants de la Universitat de Barcelona van fer l'assignatura sota un programa de mobilitat, o bé ERASMUS (23) o bé SICUE (1). La nota obtinguda en l'estada a la universitat d'acollida queda reconeguda en el seu expedient. Per tant, tal com consta en les actes, 305 estudiants en total van fer l'assignatura de TFG en el curs 2014-2015. En el gràfic 6 es mostren els percentatges de les diferents qualificacions del conjunt

global d’estudiants. Com es pot apreciar, una elevada part dels estudiants obtenen una nota superior al notable i un 22 % treu les qualificacions màximes.

**Gràfic 6: qualificacions globals del curs 2014-2015**



L’avaluació de l’assignatura mitjançant rúbriques d’avaluació ha demostrat ser objectiva, integradora i formativa. La diversitat de professorat que la duu a terme, la seva implicació, coordinació i esforç ha permès que sigui un pilar fonamental de l’èxit de l’assignatura.

#### **Difusió dels treballs dels estudiants**

Des del primer curs d’impartició de l’assignatura, es va veure la importància de donar difusió als millors treballs que s’havien fet durant el curs. Amb aquesta finalitat, es va decidir publicar-los en dos mitjans:

- Dipòsit Digital de la UB
- Revista *Edusfarm*

Així, inicialment es va decidir publicar al Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona ([enllaç](#)) els tres millors treballs de cada curs acadèmic. Posteriorment, i per tal d’ampliar el nombre de treballs, la Comissió del TFG va decidir publicar un 5 % dels treballs. D’acord amb la normativa de la Universitat de Barcelona al respecte, es van fer públics els criteris adoptats (normativa interna de la Facultat) per la Comissió. En aquest moment, hi ha un total de 29 treballs publicats al DD-UB: tres del curs 2011-2012; dos del curs 2012-2013; dos del curs 2013-2014, catorze del curs 2014-2015 i vuit del curs 2015-2016.

D’altra banda, per instància de la Dra. Montserrat Pujol, editora de la revista virtual [Edusfarm](#), es promou la publicació en aquest mitjà, des del curs 2013-2014, dels treballs que han rebut la qualificació màxima en la memòria. En aquest moment, es disposa de 9 treballs publicats de diferents àmbits docents. En aquest cas, atès que el treball s’ha d’adaptar a les normes de publicació de la revista, el tutor hi pot participar com a coautor del treball.

El document 6 recull el resum dels treballs publicats.

#### **Enquestes de satisfacció**

Per tal de conèixer el grau de satisfacció dels estudiants respecte al TFG tenim les dades proporcionades per dues enquestes efectuades a final del curs 2013-2014 i a final del curs 2015-2016.

#### ENQUESTA DEL CURS 2013-2014

En aquesta enquesta hi va participar un 64 % de l’alumnat. L’informe derivat es recull en el document VII.

Les conclusions d’aquesta enquesta es resumeixen a continuació:

1. Un 74 % dels estudiants ha desenvolupat un treball proposat pel tutor. La major part dels estudiants (76 %) van presentar el treball en català.
2. L’estudiant percep que dedica molt temps a l’assignatura. Però si es concreta en hores de dedicació a la setmana, s’ajusta bastant als crèdits (6 ECTS, 150 h). Probablement això és degut a la realització en paral·lel de les Estadies en Pràctiques Tutelades, fet que els deixa poques hores lliures per fer el TFG.
3. La major part dels estudiants han trobat difícil el desenvolupament del treball. La majoria (53 %) troba una mica difícil «acotar i definir el tema» així com la «revisió bibliogràfica i el disseny del treball» (48,6 %). També han trobat dificultats (53 %) en la «planificació i elaboració del treball» així com en la «discussió i conclusions» (50 %).
4. Quant al grau de dificultat per gestionar el temps que hi dediquen, a la major part dels estudiants els resulta bastant o una mica difícil (30 % i 34 % respectivament).
5. En relació amb les sessions de formació, la resposta majoritària (29,5 %) és que els han agradat les tres sessions proposades, o bé només dues (23,3 %). Un 5,5 % indica que no els han agradat i un 14 % no hi han assistit. Quant a les sessions informatives, totes dues han estat útils.
6. Les memòries de cursos anteriors publicades al Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona són consultades per un 72 % dels estudiants i els resulten útils.
7. Del conjunt de respostes, ens interessava especialment l’opinió respecte al tutor, en diferents vessants. La major part dels estudiants van valorar molt positivament (bé o molt bé, 52 i 67 %) la seva intervenció.
8. També vam qüestionar la utilitat de les rúbriques d’avaluació per a l’estudiant. Tot i que esperàvem trobar un percentatge més elevat de conformitat amb l’opció «Molt útils» (12 %), un 37 % van manifestar que els havien estat «bastant útils», però també al voltant d’un 36 % les consideren de «poca utilitat». Caldrà segurament una tasca pedagògica més intensa en aquest aspecte.
9. La nota de satisfacció global amb el TFG tal com està constituït actualment va resultar de  $7.20 \pm 0.16$ . Aquesta valoració ens complau especialment ja que els estudis de Farmàcia no tenen tradició anterior d’un treball d’aquesta mena.
10. Entre els aspectes més positius del TFG hi ha el d’aprofundir en un tema d’estudi i aprendre a redactar un treball científic.
11. Addicionalment, un 60 % dels enquestats manifesten tenir més seguretat per exposar en públic després de cursar el TFG. Aquest seria un aspecte molt positiu del TFG. Cal recordar que el nostre grau té definides, entre altres, dues competències transversals,

la «capacitat comunicativa» i la «comunicació amb usuaris dels serveis de salut». Ambdues es treballen en aquesta assignatura i l’estudiant ho valora positivament.

## 12. Preguntes obertes, comentaris, suggeriments:

Un 21,5 % (el percentatge més alt) de les respostes són per manifestar que el TFG comporta massa volum de feina pel nombre de crèdits. A un 15 % dels enquestats els agradaria que el treball tingués una part experimental.

Quant als aspectes més positius del TFG, destacaren clarament dos tipus de respostes:

- una de caire cognitiu: aprofundir els coneixements sobre el propi tema del treball (32 %)
- i una altra instrumental: aprendre a redactar un treball científic (24,6 %)
- A més, un 60 % dels enquestats manifesten tenir més seguretat per exposar en públic després de cursar el TFG.

## Conclusions del resultat d’aquesta enquesta:

- Donar més difusió a les rúbriques d’avaluació. Estan al campus virtual.
- Fomentar la publicació dels treballs dels estudiants. Els que tenen la qualificació màxima tenen la possibilitat de publicar-ho a la revista Edusfarm i al dipòsit digital.
- Proporcionar eines per facilitar la preparació de la presentació oral. És una de les millores presentades (GRAU-11, taula 2 PM).

Aquests resultats es van presentar a la VIII Trobada de Professorat de Ciències de la Salut. Barcelona, 4-6 febrer de 2015. «L’opinió dels estudiants respecte al TFG de Farmàcia (UB)». Escubedo, E.; Zulaica, E.; Pallàs, M.

### 1. ENQUESTA DEL CURS 2015-2016

En aquesta enquesta hi va participar un 46 % del alumnat. L’informe derivat es recull en el document VIII.

L’enquesta contenia preguntes anàlogues a l’anterior enquesta i relatives a:

- Recursos a l’abast dels estudiants: sessions informatives, memòries d’altres anys publicades en el Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona i rúbriques per conèixer els criteris d’avaluació,
- dificultats trobades en la realització del treball i en la dedicació,
- valoració del tutor.

Conclusions:

1. Més del 56 % dels estudiants consideren útils les dues sessions informatives sobre aspectes organitzatius i metodològics de l’assignatura.
2. La majoria dels estudiants, (80 %) considera molt o bastant útils la consulta de les memòries d’altres cursos publicades al Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona.
3. En relació amb les rúbriques d’avaluació que es troben a la seva disposició al Campus Virtual, un 50 % troba útil consultar-les per preparar la memòria. Un 58 % ha utilitzat la rúbrica d’avaluació de la presentació oral per preparar-se.

4. Quant al grau de dificultat de l’assignatura, les opinions són variables. En relació amb la bibliografia i el plantejament del treball, la majoria ho han trobat una mica difícil (61,4 %) o bastant difícil (26,1 %). La planificació i l’elaboració del treball només a un 15 % no els ha suposat cap dificultat. La majoria ho troben una mica difícil (52,3 %) o bastant difícil (30,7 %)
5. Quant al temps de dedicació, les respostes majoritàries (35,9 %) són les que coincideixen a tractar de la càrrega de treball de l’assignatura (6 crèdits, 150 h), fins i tot una mica inferior (3-7 hores a la setmana 39,2 %). Una part dels estudiants (20 %) hi dedica més hores que les previstes (més de 10 hores a la setmana). Quant a la gestió del temps dedicat a l’elaboració del treball, a la majoria els resulta una mica difícil (45 %) o bastant o molt difícil (27,4 %-11,1 %).
6. La majoria dels estudiants (80 %) valora positivament l’ajuda rebuda del tutor.
7. La nota mitjana en relació amb la valoració del TFG que s’ha fet és un 7,43. Un 57 % dels estudiants dona al TFG una nota superior al 8.

#### **Conclusions del resultat d’aquesta consulta:**

- Fer una plantilla per organitzar la presentació oral i fer-la extensiva a tots els coordinadors de l’assignatura per tal de publicar-la al Campus Virtual els dies de presentació oral.
- Coordinar les sessions presencials amb les activitats d’Estades en Pràctiques Tutelades.
- Evitar la presència de tutors en les comissions avaluadores.
- Vetllar per que els tutors estiguin informats de tots els aspectes organitzatius.
- Insistir en la importància d’ajustar-se als aspectes formals tant de la memòria (bibliografia i d’altres) com de la presentació oral (temps disponible).

#### **EVOLUCIÓ DE L’OPINIÓ DELS ESTUDIANTS SEGONS LES DUES ENQUESTES:**

- Les hores de dedicació s’ajusten bastant als crèdits.
- Les dificultats trobades en el desenvolupament del treball (revisar la bibliografia i dissenyar el treball, elaboració, etc.) se segueixen mantenint així com la dificultat de gestionar el temps disponible.
- La consulta de les memòries publicades al Dipòsit Digital ha augmentat en els darrers cursos.
- Es manté la proporció d’estudiants que no consulten o no troben útils les rúbriques d’avaluació.
- L’opinió sobre el tutor continua sent favorable en la mateixa proporció.
- La nota de satisfacció global del TFG es manté en la mateixa franja (7,2 a 7,43).

S’ha establert una proposta de millora GRAU-4 i GRAU-8, taula 2 PM, per establir les mesures que facilitin incrementar la qualitat i el compliment dels requisits establerts al pla docent del TFG (sessió taller, establir plantilles, per exemple) i també la homogeneïtat en les presentacions orals del TFG.

**TAULA E.6.4. Satisfacció dels graduats amb l'experiència educativa global de la titulació (avaluarem entre 1 i 5)**

	UB	FACULTAT	Farmàcia
<b>Graduats</b>	<b>6836</b>	367	271
<b>Nombre respostes</b>	<b>1288</b>	60	44
<b>Participació</b>	<b>18,8 %</b>	16,3 %	16,23 %
L'estructura del Pla d'estudis ha permès una progressió adequada del meu aprenentatge	3,32	3,40	3,50
Hi ha hagut una bona coordinació en els continguts de les assignatures per evitar solapaments	2,84	2,98	3,12
El volum de treball exigut ha estat coherent amb el nombre de crèdits de les assignatures	3,24	2,95	2,75
Estic satisfet/a amb el professorat	3,45	3,58	3,41
La metodologia docent emprada pel professorat ha afavorit el meu aprenentatge	3,16	3,28	3,09
La tutorització ha estat útil i ha contribuït a millorar el meu aprenentatge	2,63	2,27	2,17
L'ús del Campus Virtual ha facilitat el meu aprenentatge	3,78	4,29	4,26
Els sistemes d'avaluació han permès reflectir adequadament el meu aprenentatge	2,96	2,90	2,84
Les pràctiques externes m'han permès aplicar els coneixements adquirits durant la titulació	3,48	3,79	3,68
Les accions de mobilitat que he fet han estat rellevants per al meu aprenentatge	3,22	3,51	3,96
El treball final de grau m'ha estat útil per consolidar les competències de la titulació	3,48	3,37	3,35
Les instal·lacions (aules i espais docents) han estat adequades per afavorir el meu aprenentatge	3,12	3,53	3,64
Els recursos facilitats pel serveis de biblioteca i de suport a la docència han respost a les meves necessitats	3,82	4,07	4,07
Els serveis de suport a l'estudiant (informació, matriculació, tràmits acadèmics, beques, orientació, etc.) m'han ofert un bon assessorament i atenció	2,85	2,98	3,05
He rebut resposta adequada de les meves queixes i suggeriments	2,66	2,77	2,61
La informació referent a la titulació al web és accessible i m'ha resultat útil	3,33	3,61	3,60
La formació rebuda m'ha permès millorar les habilitats comunicatives	3,47	3,29	3,24
La formació rebuda m'ha permès millorar les competències personals (nivell de confiança, lideratge, aprenentatge autònom, presa de decisions, resolució de nous problemes, anàlisi crítica, treball en equip, etc.)	3,62	3,59	3,63
La formació rebuda m'ha permès millorar les capacitats per a l'activitat professional	3,56	4,00	4,05
Estic satisfet/a amb la titulació	3,66	3,95	4,07
Si tornés a començar, triaria la mateixa titulació	73,7 %	70,0 %	75,0 %
Si tornés a començar, triaria la mateixa universitat	68,9 %	73,3 %	84-1 %

Font: AQU Catalunya

Elaboració: APQUB

L’enquesta de satisfacció dels graduats l’han respost 44 estudiants d’un total de 271. Les respostes que estan per sobre de la mitjana de l’ítem permeten assegurar que els graduats consideren que el Pla d’estudis és adequat per a l’aprenentatge, que la coordinació ha evitat solapaments i també que estan satisfets amb el professorat i la metodologia docent emprada. Consideren útil el treball final de grau.

També està una mica per sobre de la mitjana de l’ítem la valoració dels serveis de suport a l’estudiant, la resposta a les queixes i reclamacions, la formació rebuda per millorar les habilitats comunicatives i les competències personals.

Els ítems més mal valorats, per sota de la mitjana, són els sistemes d’avaluació, la tutorització i el volum de treball exigint respecte al nombre de crèdits de les assignatures.

El Campus Virtual també és un ítem molt ben valorat, així com les pràctiques externes, les accions de mobilitat, les instal·lacions (aules i espais docents) i els recursos facilitats pels serveis de biblioteca i de suport a la docència. També es valora molt positivament la informació referent a la titulació al web i la formació rebuda, que ha millorat les capacitats per a l’activitat professional

En general estan satisfets amb la titulació i el 70 % tornaria a triar la mateixa.

### 3.6.1.3. Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació

**Taula E.6.7 Evolució dels indicadors de rendiment acadèmic**

Indicador	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Taxa de rendiment	74,0 %	77,1 %	84,6 %	84,2 %	84,7 %
Taxa d’eficiència	—	—	95,8 %	91,4 %	89,4 %
Durada mitjana dels estudis	—	—	—	—	5
Taxa d’abandonament	—	—	—	16,0 %	—
Taxa de graduació	—	—	—	36,6 %	58,7 %

Font: Planificació Academicodocent

Elaboració: APQUB

**Taula E.6.8. Evolució dels resultats globals de primer curs**

Indicador	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Taxa d’abandonament	7,2 %	10,3 %	9,7 %	10,5 %	—
Taxa de presentats	92,85 %	93,6 %	95,68 %	94,9 %	94,1 %
Taxa d’èxit	74,48 %	78,47 %	79,79 %	81,61 %	83,61 %
Taxa de rendiment	68,9 %	73,67 %	76,55 %	77,87 %	78,89 %

Font: Planificació Academicodocent.

Elaboració: centre



La taxa de rendiment del grau de Farmàcia es manté estable en els últims cursos, al voltant del 84 %. Si es compara amb l'obtinguda en les assignatures de primer, s'observa que el valor és més baix, en gairebé 6 punts el curs 2014-2015. No obstant això, s'ha de fer constar que la taxa de rendiment a primer curs ha anat augmentant any rere any, ja que les assignatures que tradicionalment tenien una taxa de rendiment molt baix han augmentat aquesta dada, sobre tot a partir de la implementació de la reavaluació.

Quant a la taxa d'abandonament total del grau, només hi ha una dada del curs 2013-14, i és elevada, del 16 %. Si s'analitzen les dades de primer curs, l'abandonament té un percentatge de vora el 10 %, que es manté estable en els diferents cursos. No s'ha fet cap estudi de les raons d'aquest abandonament: si era perquè no havia estat la primera opció triada o pel baix rendiment en els estudis.

Un altre indicador que es manté estable és la taxa de presentats al primer curs, sempre per sobre del 90 %, i en un màxim del 95 % el curs 2012-2013. Val a dir, tanmateix, que només hi ha dues assignatures de primer en què la taxa de presentats estigui per sota del 90 % en gairebé tots els cursos.

Els resultats i les qualificacions de totes les assignatures del grau del curs 2014-2015 estan representats a la taula E.6.9.

**Taula E.6.9. Qualificacions de les assignatures del grau de Farmàcia. Curs 2014-2015** (dades del curs anterior a la data de lliurament de l'autoinforme)

Assignatura	CURS	A	N	E	MH	S	NP	Matric.	Taxa èxi	Taxa rend.	Taxa NP
Iniciació treball Laboratori	1	40	259	17	9	5	6	336	99,48	96,73	1,79
Matemàtica aplicada i Bioestadística	1	171	145	12	6	32	12	379	91,26	88,36	3,17
Física aplicada a Farmàcia	1	277	85	2	6	133	17	520	73,56	71,15	3,27
Química General i Inorgànica	1	211	98	3	4	45	16	377	87,53	83,82	4,24
Parasitologia	1	268	50	3	2	89	22	434	78,40	74,42	5,07
Història de la Farmàcia	1	20	174	146	18	0	13	371	100,00	98,50	3,50
Biologia Cel·lular	1	228	105	0	14	18	16	381	95,07	91,08	4,20
Química Orgànica I	1	224	72	8	0	167	33	504	64,54	60,32	6,55
Química Analítica	1	247	74	2	3	122	59	480	71,02	62,29	12,29
Bioquímica	1	230	78	4	8	109	27	456	74,59	70,18	5,92
Botànica Farmacèutica	1	180	146	10	11	66	85	498	84,02	69,68	17,07
Fisicoquímica I	1	289	87	2	4	162	27	571	70,22	66,90	4,73
Introducció a la Farmàcia Galènica	1	108	216	0	19	6	15	364	98,28	94,23	4,12
Química Orgànica II	2	179	76	6	8	191	25	485	58,48	55,46	5,15
Fisicoquímica II	2	260	63	0	2	65	4	394	83,33	82,49	1,02
Biologia Molecular i Genòmica	2	197	95	10	9	42	3	356	88,10	87,36	0,84
Immunologia	2	178	125	11	6	34	3	357	90,40	89,64	0,84
Fisiologia i Fisiopatologia I	2	286	63	0	5	64	3	421	84,69	84,09	0,71
Química Farmacèutica I	2	216	68	0	10	111	66	471	72,59	62,42	14,01
Microbiologia I	2	170	106	19	10	45	13	363	87,14	84,02	3,58
Tècniques Instrumentals	2	123	153	6	11	21	19	333	93,31	87,99	5,71

Assignatura	CURS	A	N	E	MH	S	NP	Matric.	Taxa èxit	Taxa rend.	Taxa NP
Anàlisi Clíniques i Diagnòstic de Laboratori	2	256	51	1	0	51	10	369	85,79	83,47	2,71
Fisiologia i Fisiopatologia II	2	159	153	8	8	28	16	372	92,13	88,17	4,30
Microbiologia II	3	193	101	10	11	51	13	379	86,07	83,11	3,43
Fisiologia i Fisiopatologia III	3	180	132	6	6	16	2	342	95,29	94,74	0,58
Biofarmàcia i Farmacocinètica I	3	101	212	0	5	20	3	341	94,08	93,26	0,88
Fisiologia Vegetal	3	189	109	0	9	42	3	352	87,97	87,22	0,85
Experimentació en Química Orgànica i Química Farmacèutica	3	147	157	3	3	28	6	344	91,72	90,12	1,74
Química Farmacèutica II	3	194	109	1	9	33	6	352	90,46	88,92	1,70
Farmacologia General	3	300	47	6	0	105	1	459	77,07	76,91	0,22
Farmàcia Galènica I	3	186	105	5	0	27	20	343	91,64	86,30	5,83
Nutrició i Bromatologia	3	142	132	6	1	7	3	291	97,57	96,56	1,03
Biofarmàcia i Farmacocinètica II	3	199	64	0	2	83	0	348	76,15	76,15	—
Legislació i Deontologia	3	291	56	0	0	38	4	389	90,13	89,20	1,03
Farmàcia Galènica II	4	122	179	4	10	20	4	341	94,07	92,96	1,17
Farmacognòsia	4	168	123	2	8	53	1	355	85,03	84,79	0,28
Farmacologia i Terapèutica I	4	232	101	4	4	46	9	396	88,11	86,11	2,27
Toxicologia	4	128	179	23	6	6	8	350	98,25	96,00	2,29
Salut Pública	4	85	268	5	0	1	5	364	99,72	98,35	1,37
Farmacologia i Terapèutica II	4	240	53	3	3	122	4	425	71,02	70,35	0,94
Farmàcia Clínica i Atenció Farmacèutica	4	231	117	15	7	9	13	392	97,63	94,39	3,32
Microbiologia i Parasitologia Clíniques	4OM	131	64	0	3	21	5	224	90,41	88,39	2,23
Gestió i Planificació	4OM	65	111	10	7	1	0	194	99,48	99,48	—
Enginyeria genètica	4OM	85	53	2	5	9	2	156	94,16	92,95	1,28
Biotecnologia Farmacèutica: Indústria	4OM	39	85	2	5	3	0	134	97,76	97,78	—
Biotecnologia Farmacèutica: Recerca	4OM	81	70	10	8	1	1	173	99,41	97,69	1,73
Anàlisi i Control de Medicaments i Productes Sanitaris	4OM	32	84	16	7	0	3	142	100,00	97,89	2,11
Bioquímica Clínica i Patologia Molecular	4OM	94	78	0	8	11	0	191	94,24	94,24	—
Fitoteràpia	4OM	61	107	4	9	10	1	192	94,76	94,27	0,52
Farmàcia Galènica III i Gestió de la Qualitat	4OM	60	76	11	4	1	2	156	99,34	96,79	2,56
Sanitat i Gestió Ambiental	5	246	35	4	1	39	11	336	88,00	85,12	3,27
Estades en Pràctiques Tutelades 0	5	40	204	45	10	2	0	29	100,00	100,00	—
Estades en Pràctiques Tutelades 1	5							91	100,00	100,00	—

Assignatura	CURS	A	N	E	MH	S	NP	Matric.	Taxa èxit	Taxa rend.	Taxa NP
Estades en Pràctiques Tutelades 2	5							181	98,90	98,90	
Treball Fi de Grau 1	5							59	100,00	93,22	6,78
Treball Fi de Grau 2	5	34	183	56	19	0	13	246	100,00	96,34	3,66
Farmàcia Assistencial	5OM	114	58	9	3	1	3	188	99,46	97,87	1,60
Formulació Magistral i Oficinal	5OM	11	151	18	0	0	0	180	100,00	100,00	—
Farmacologia i Toxicologia en R+D+I	5OM	34	84	23	9	6	5	161	96,15	93,17	3,11
Treball Dirigit 1	OPT	0	6	44	0	0	3	53	100,00	94,34	5,66
Treball Dirigit 2	OPT	0	11	18	0	0	2	31	100,00	93,55	6,45
Pràctiques en Empreses 1	OPT	0	2	13	0	0	0	104	100,00	100,00	—
Pràctiques en Empreses 2	OPT	0	5	99	0	0	0	15	100,00	100,00	—
Bioètica Farmacèutica	OPT	1	23	8	1	0	0	33	100,00	100,00	—
Bioquímica Humana	OPT	12	13	1	2	0	2	30	100,00	93,33	6,67
Consell Nutricional i Alimentari	OPT	9	22	2	2	0	1	36	100,00	97,22	2,78
Cronobiologia en Farmàcia	OPT	8	18	2	1	0	0	29	100,00	100,00	—
Dermofarmàcia	OPT	15	7	0	0	0	0	22	100,00	100,00	—
Drogodependències	OPT	3	11	5	1	0	0	20	100,00	100,00	—
Farmacoeconomia i Màrqueting Farmacèutic	OPT	2	21	1	0	0	0	24	100,00	100,00	—
Hematologia	OPT	4	10	1	1	0	0	16	100,00	100,00	—
Immunodiagnòstic	OPT	6	21	2	1	0	0	30	100,00	100,00	—
Promoció de la Salut	OPT	0	14	6	1	0	1	22	100,00	95,45	4,55
Virologia i Salut Humana	OPT	4	18	8	2	0	0	42	100,00	100,00	—
Anàlisi estructural de fàrmacs	OPT	5	2	3	0	0	1	11	100,00	90,91	9,09
Assaigs clínics i Farmacovigilància	OPT	0	7	6	2	0	0	15	100,00	100,00	—
Bases moleculars del càncer	OPT	5	14	2	1	0	0	22	100,00	100,00	—
Biofactories vegetals de Productes farmacèutics	OPT	2	12	13	2	0	0	29	100,00	100,00	—
Biofarmàcia i Farmacocinètica Avançada	OPT	2	6	0	0	0	1	9	100,00	88,89	11,11
Disseny de fàrmacs	OPT	2	15	5	2	0	0	24	100,00	100,00	—
Farmacologia Molecular	OPT	1	14	6	1	1	3	26	95,65	84,62	11,54
Indústria Farmacèutica i Medi Ambient	OPT	4	17	2	0	0	1	24	100,00	95,83	4,17
Microbiologia Industrial	OPT	1	6	0	0	1	0	8	87,50	87,50	—
Plantes Medicinals, Etnobotànica i Bioprospecció	OPT	1	10	0	1	0	1	13	100,00	92,31	7,69
Tecnologia Farmacèutica Industrial	OPT	2	6	3	1	0	0	12	100,00	100,00	—

Font: Rendiment de les actes. Planificació Academicodocent

Elaboració: APQUB

Segons el PEQ 130, l'anàlisi s'ha fet d'acord amb les dades disponibles a la institució a través dels estudis realitzats pel servei de Planificació Academicodocent.

En el grau de Farmàcia, durant el curs 2014-2015 no hi ha cap assignatura amb un nivell de rendiment (total d'aprovat / total de matriculats) inferior al 50 %. L'assignatura amb la taxa de rendiment més baixa es Química Orgànica II, amb un 55,4 %, el qual es manté en el mateix valor que l'any anterior. Tota la resta d'assignatures tenen una taxa de rendiment superior al 60 % —en algun cas, com és el de Físicoquímica II, han millorat molt respecte al curs anterior: han passat d'un 55 % a un 66 %—, a causa de les accions posades en marxa, com ara els informes de seguiment previs.

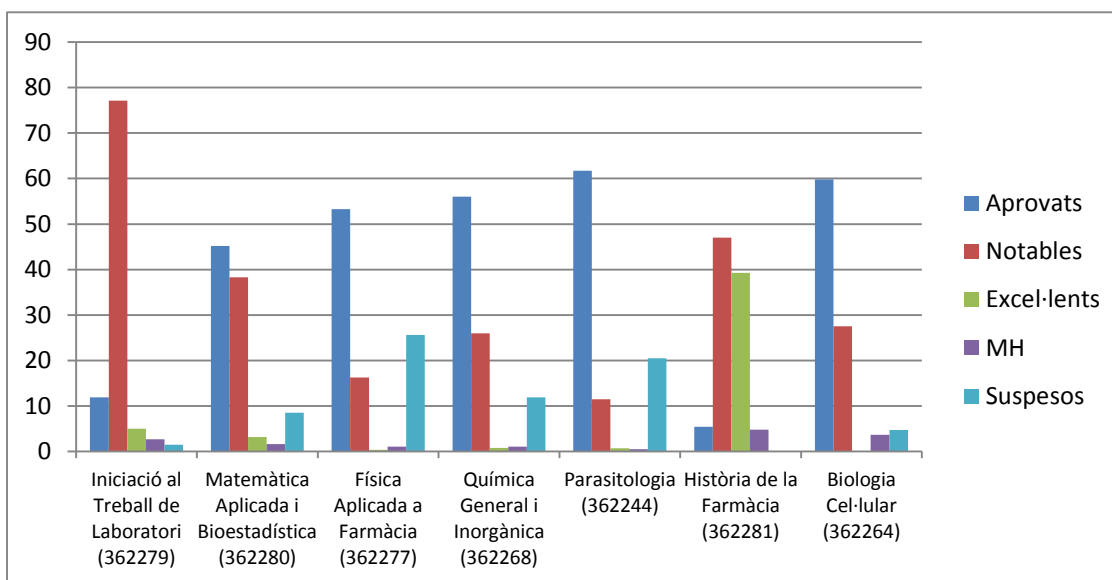
El 59 % de les assignatures tenen una taxa de rendiment superior al 90 % del grau, cosa que representa un nombre similar respecte a l'any anterior, i un 27,7 % tenen una taxa de rendiment que es troba entre el 80 i el 90 %; en aquest cas també es manté respecte al curs anterior.

La taxa de no presentats durant el curs 2014-2015 es manté molt baixa, com en el curs anterior: només hi ha quatre assignatures amb més del 10 % de no presentats. La causa més probable d'aquest descens és la presència de la reavaluació, que ha fet que, per poder optar-hi, els estudiants es presentessin als exàmens massivament.

A continuació es presenten aquestes mateixes dades en gràfiques i dividides en cursos.

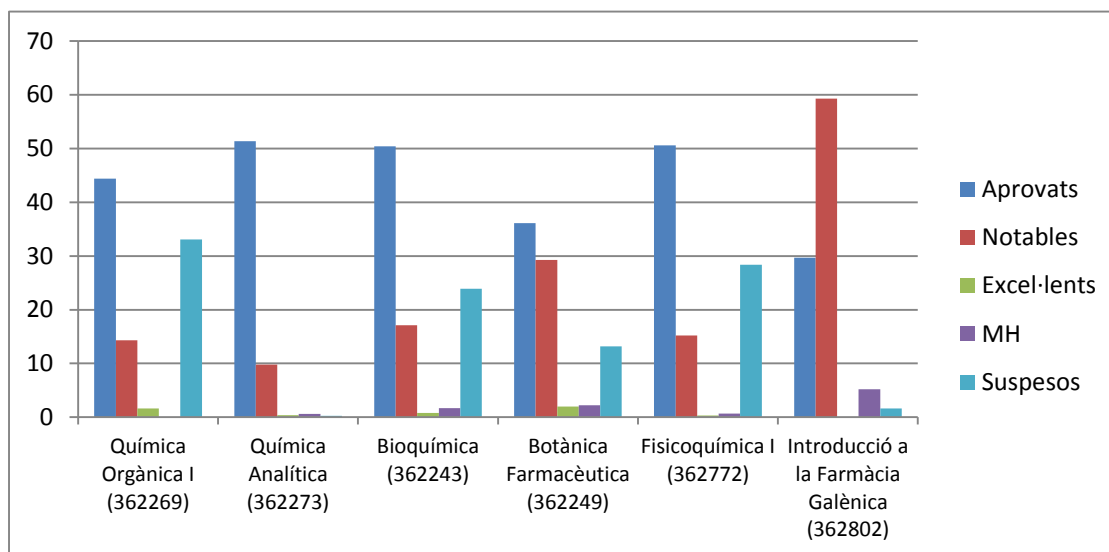
### Primer curs

**Gràfic 7.1. Representació de les qualificacions d'assignatures de primer semestre**



Font: Elaboració pròpia

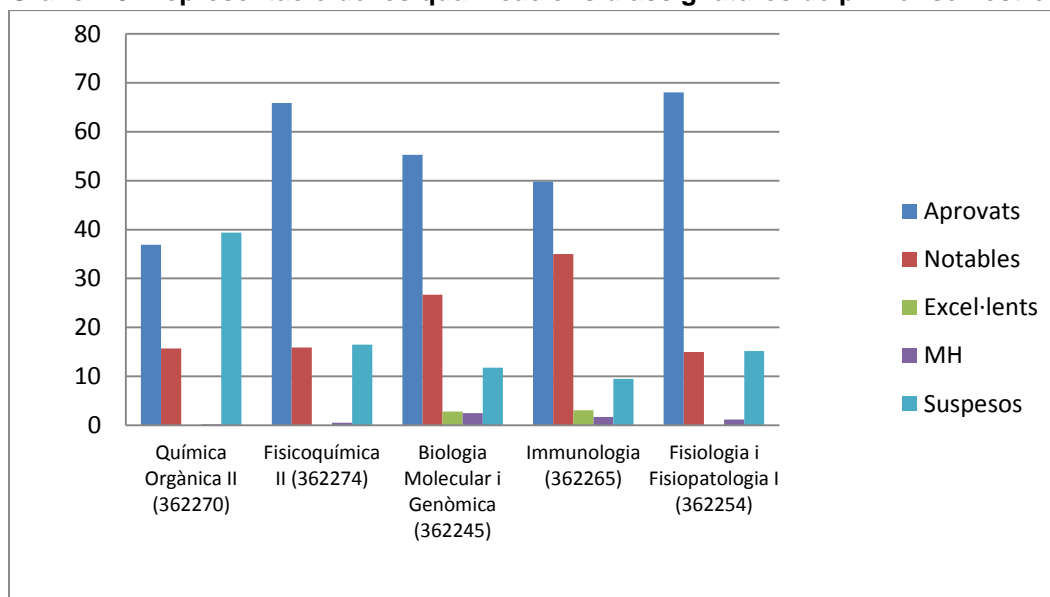
**Gràfic 7.2. Representació de les qualificacions d’assignatures de segon semestre**



Font: Elaboració pròpia

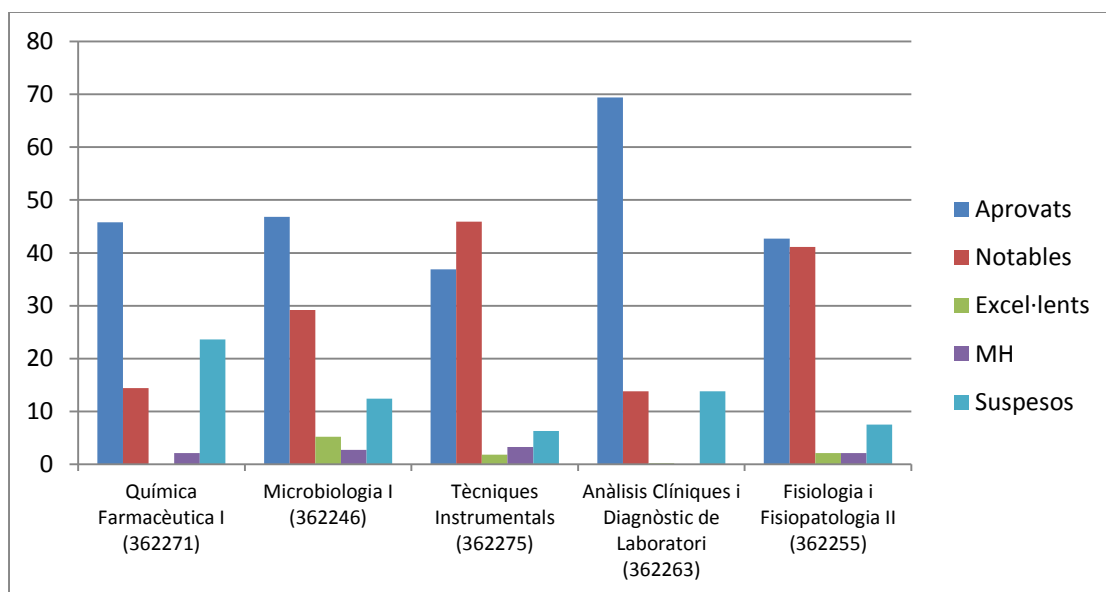
### Segon curs

**Gràfic 7.3. Representació de les qualificacions d’assignatures de primer semestre**



Font: Elaboració pròpia

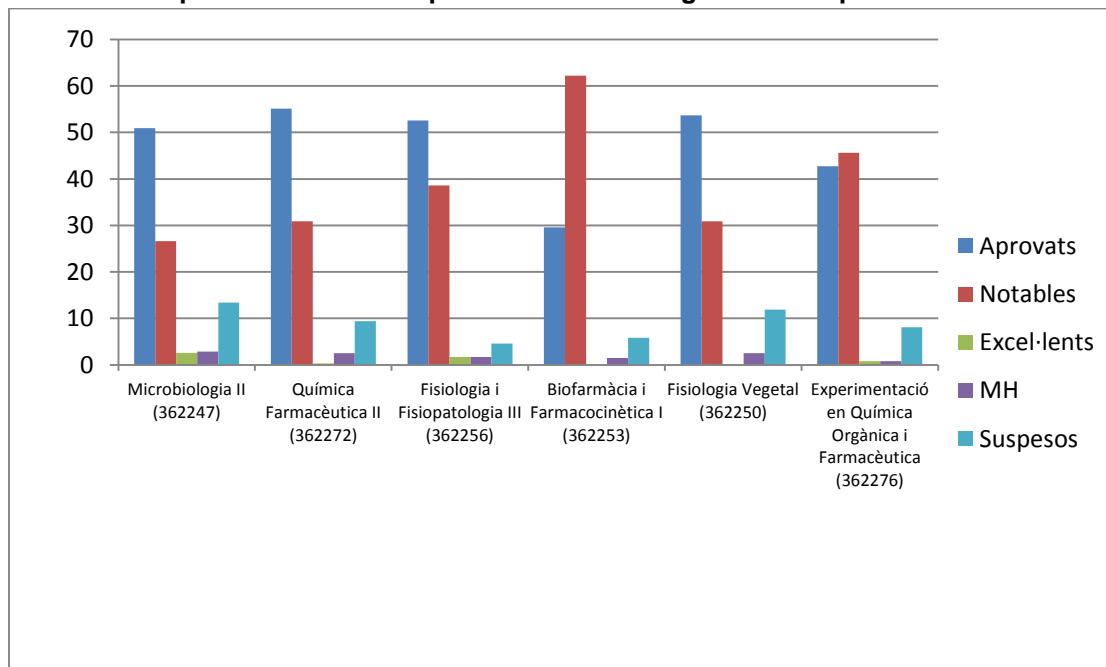
**Gràfic 7.4. Representació de les qualificacions d'assignatures de segon semestre**



Font: Elaboració pròpia

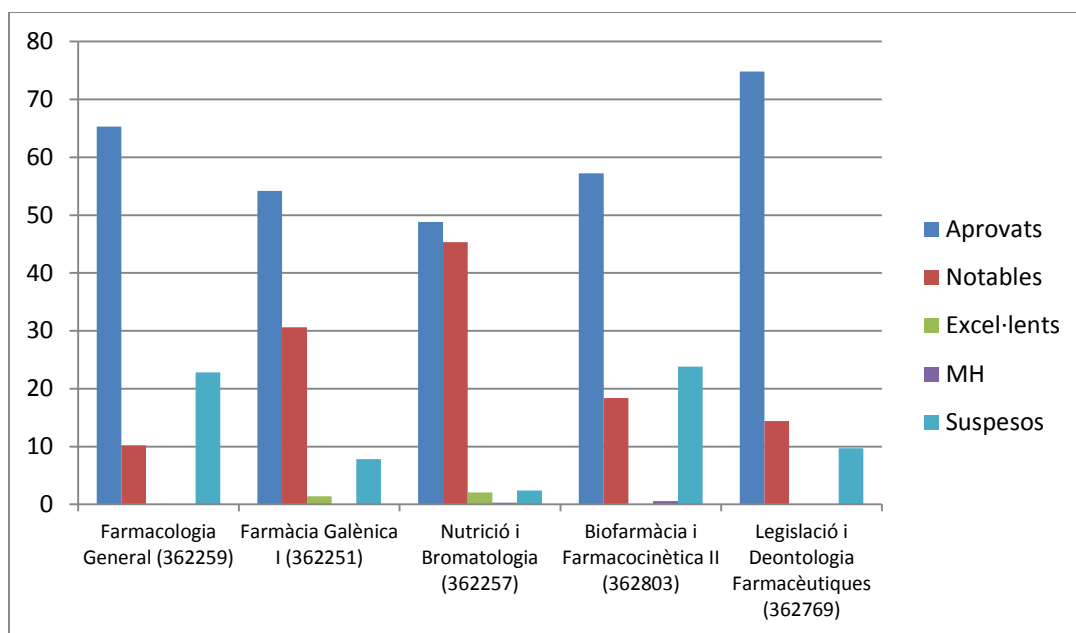
### Tercer curs

**Gràfic 7.5. Representació de les qualificacions d'assignatures de primer semestre**



Font: Elaboració pròpia

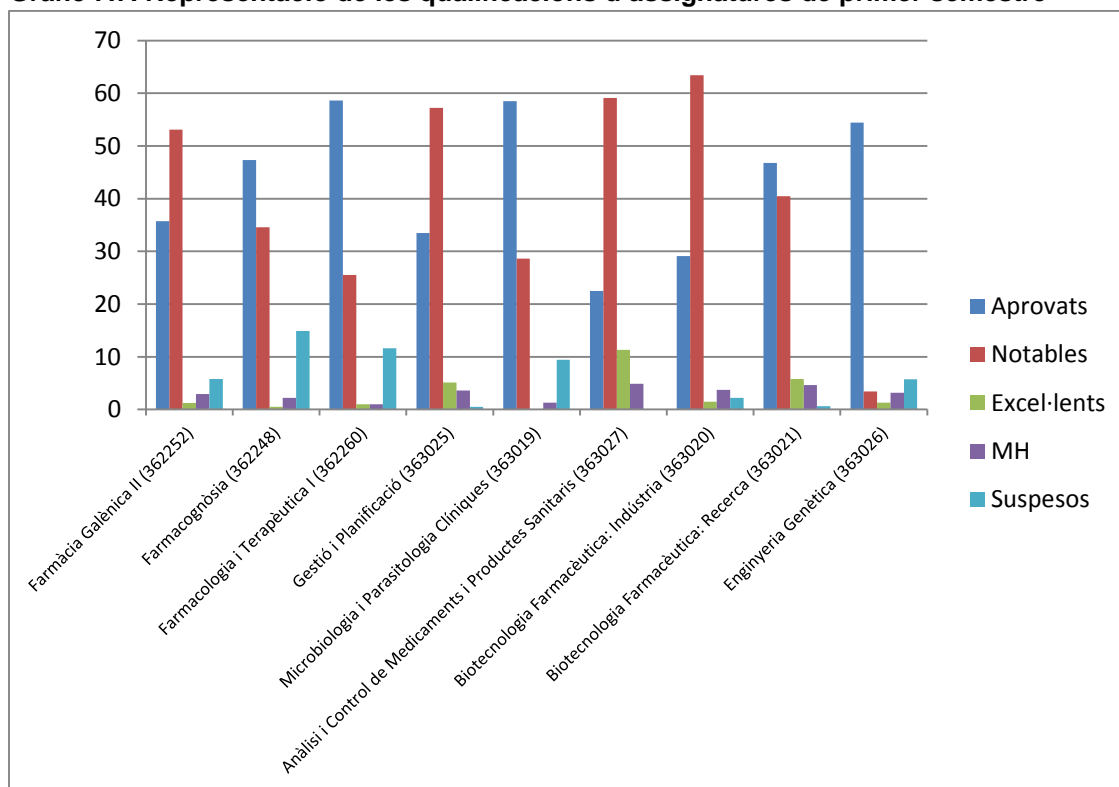
**Gràfic 7.6. Representació de les qualificacions d'assignatures de segon semestre**



Font: Elaboració pròpia

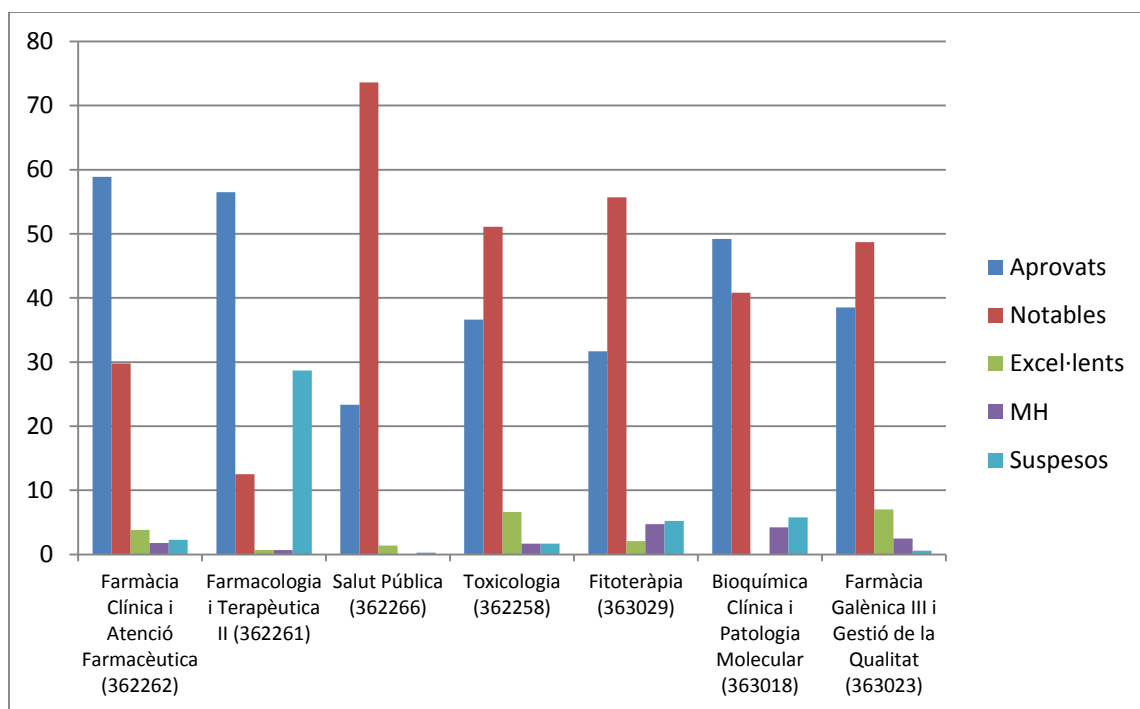
#### Quart curs

**Gràfic 7.7. Representació de les qualificacions d'assignatures de primer semestre**



Font: Elaboració pròpia

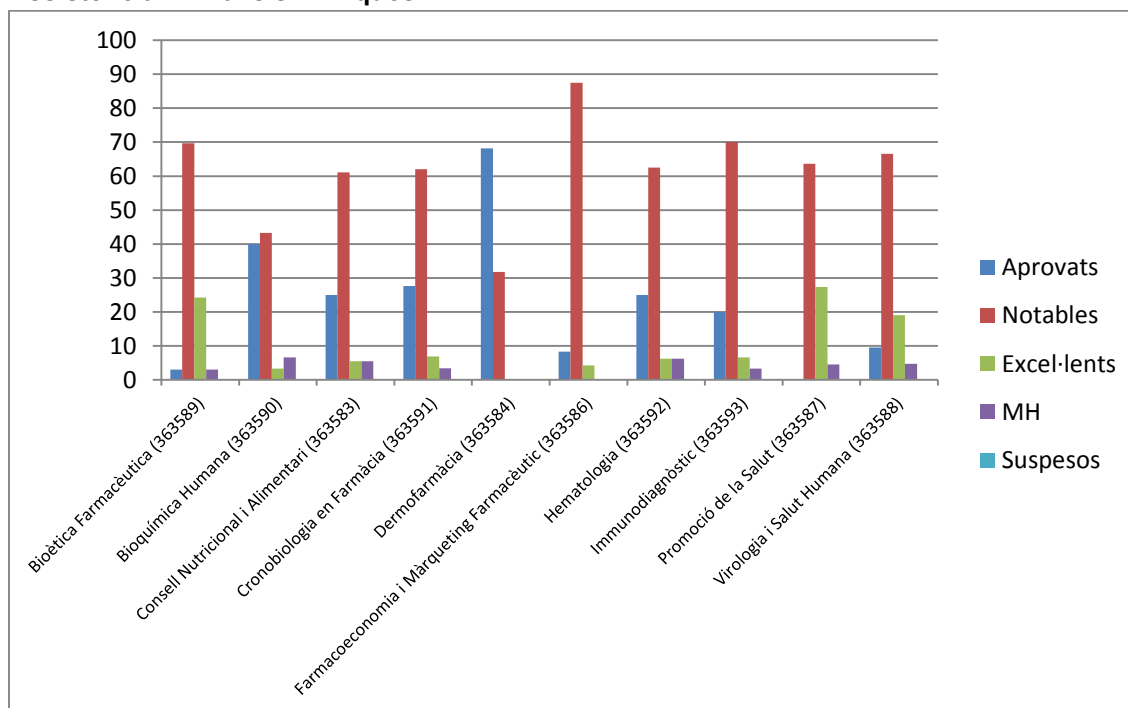
**Gràfic 7.8. Representació de les qualificacions d’assignatures de segon semestre**



Font: Elaboració pròpia

### Cinquè curs

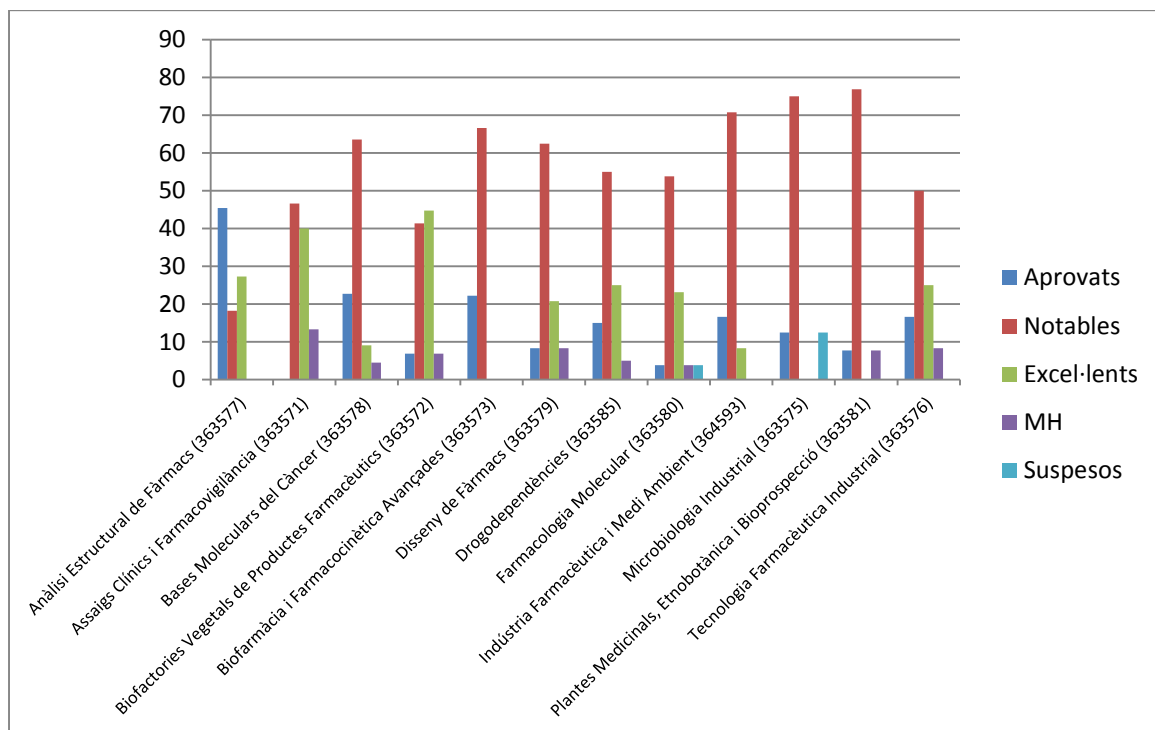
**Gràfic 7.9. Representació de les qualificacions d’assignatures optatives de la menció “Farmàcia Assistencial i Anàlisis Clíniques”**



Font: Elaboració pròpia

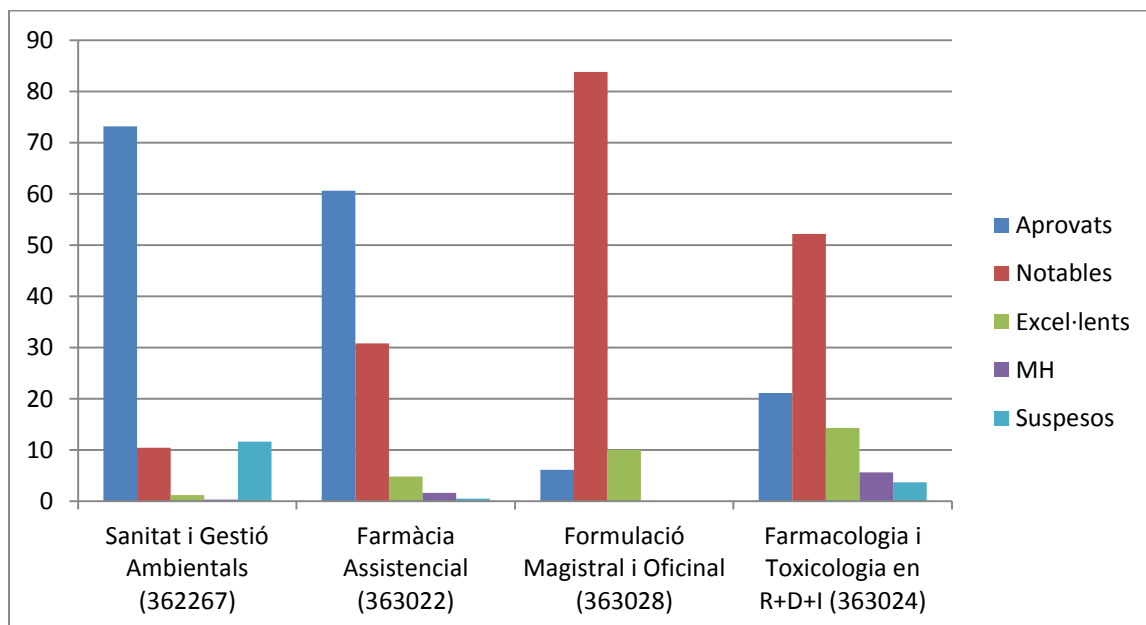


**Gràfic 7.10. Representació de les qualificacions d’assignatures optatives de la menció “Farmàcia Industrial i Recerca Farmacèutica”**



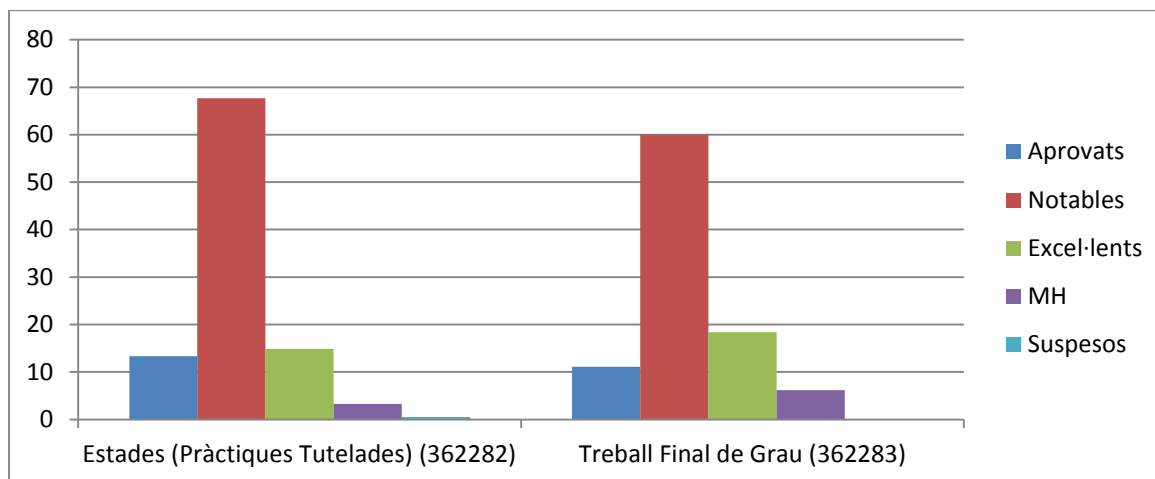
Font: Elaboració pròpia

**Gràfic 7.11. Representació de les qualificacions d’assignatures de primer semestre**



Font: Elaboració pròpia

**Gràfic 7.12. Representació de les qualificacions de les assignatures Estades en Pràctiques Tutelades i el Treball Fi de Grau.**



Font: Elaboració pròpia

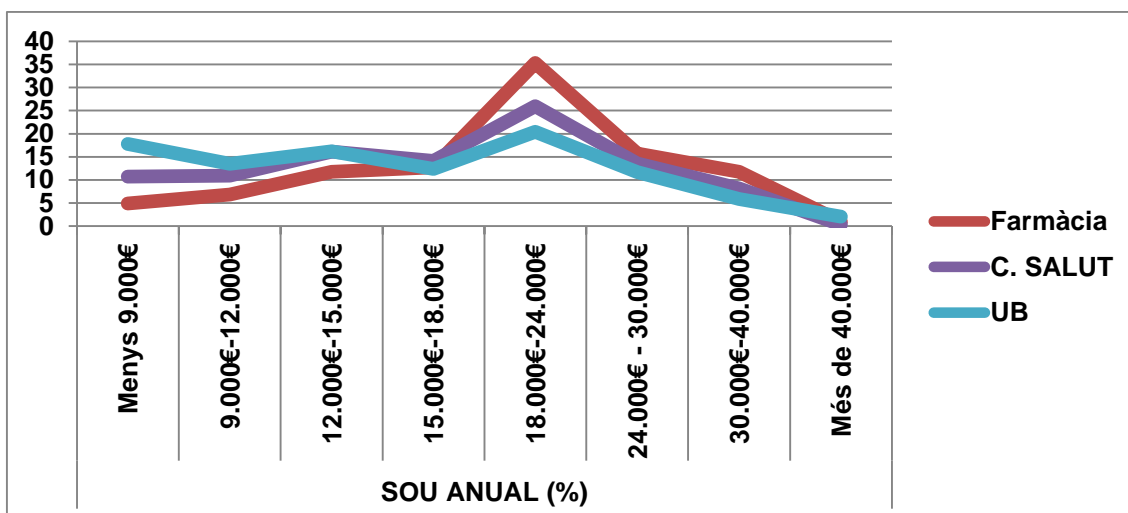
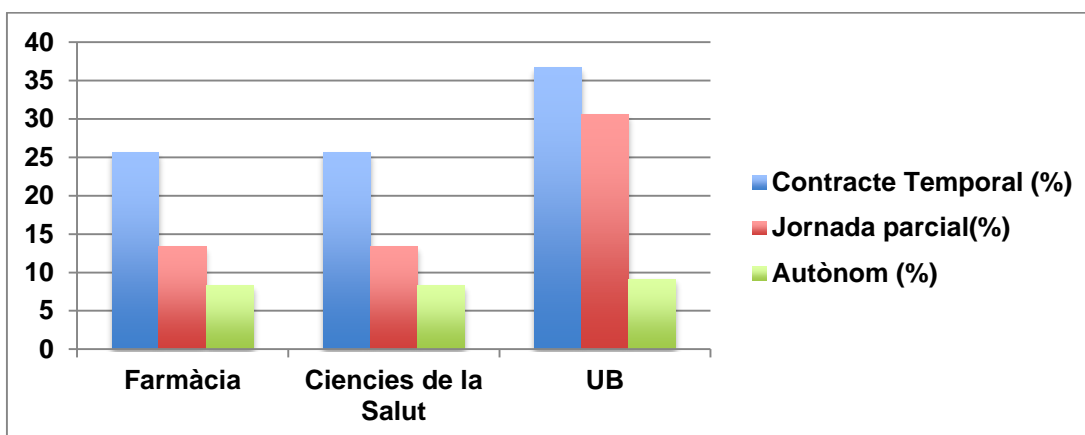
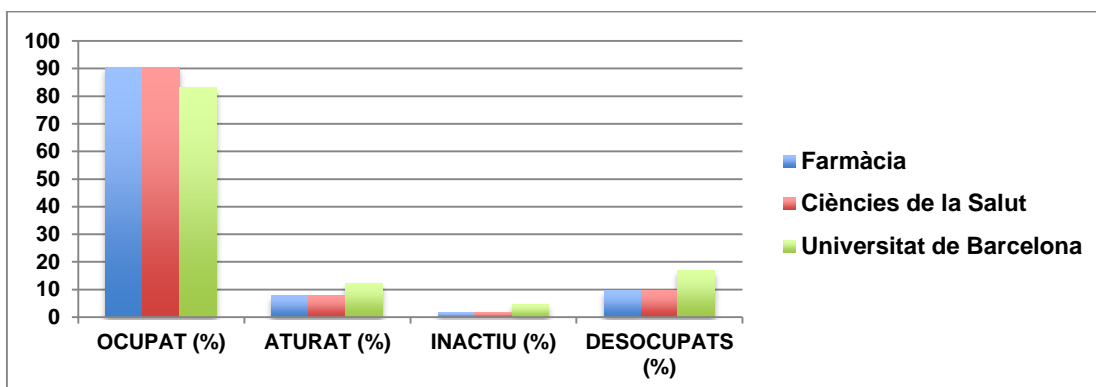
S'observa que hi ha pocs alumnes amb qualificacions de MH i excel·lents. Aquest fet dificulta que els estudiants del grau accedeixin a les beques generals i que les guanyin. Per tal, es vol identificar les causes per procedir a la seva millora. (GRAU-3, taula 2 PM).

#### **3.6.1.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats a les característiques de la titulació**

La taxa d'ocupació dels titulats l'any 2010 era del 90 %, valor per sobre de la mitjana obtinguda a Catalunya. Cal tenir en compte que les dades que es mostren a la taula anterior (E.6.8) corresponen a llicenciats en Farmàcia i provenen, en primera instància, d'un estudi fet per l'AQU ([Estudi de la inserció laboral de la població titulada de les universitats catalanes, 2014](#)).

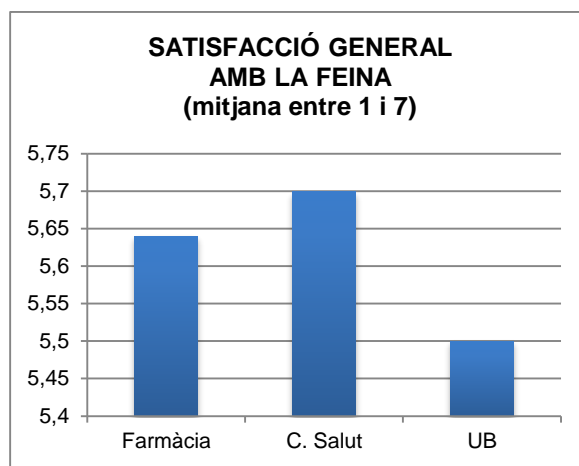
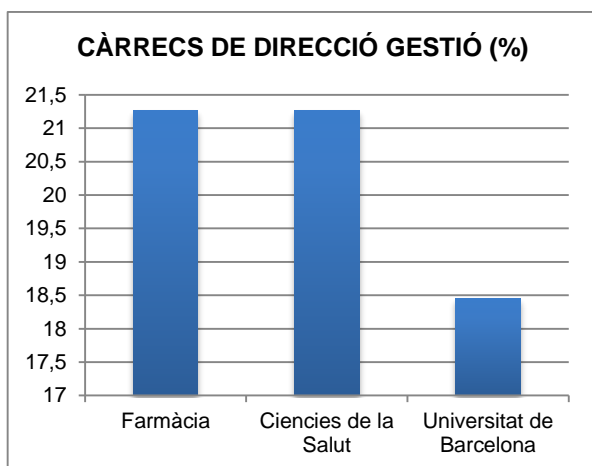
La Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació va analitzar més a fons les dades referides als ensenyaments impartits per la Facultat. Aquesta anàlisi es va presentar a la [8a Trobada de Professorat de Ciències de la Salut](#) (Barcelona, 2015) sota el títol «Inserció laboral i qualitat de l'ocupació en els ensenyaments de pregrau de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació».

En analitzar el tipus de contractació, s'observa que al voltant del 35 % és temporal i que un 7 % són treballadors autònoms. Aquestes xifres d'ocupació són prou satisfactòries i lleugerament millors a la mitjana de tots els ensenyaments de la Universitat de Barcelona.



El sou mitjà brut anual dels titulats en Farmàcia es troba entre els 18.000 € i els 24.000 €, i una part important, tenint en compte que l'enquesta es duu a terme a titulats que fa tres anys que estan graduats, s'ocupen de càrrecs de gestió (< 21 %).

Així mateix, segons l'enquesta de l'AQU, els resultats sobre la satisfacció amb la feina són similars als d'altres titulacions (5,65 sobre 7), i són molt superiors a la mitjana dels ensenyaments de la UB.



### 3.6.2 Màster de Biotecnologia Molecular

#### 3.6.2.1 Els resultats de l’aprenentatge assolits es corresponen amb els objectius formatius pretesos i amb el nivell del MECES de la titulació

L’estàndard 6 tracta sobre les activitats de formació i avaluació i la seva coherència amb els resultats d’aprenentatges que es pretenen assolir en el màster. Es tracta de demostrar que els resultats són adequats pel que fa als assoliments acadèmics, que es corresponen amb el nivell de MECES de la titulació, i als indicadors acadèmics i laborals. Per fer aquesta avaluació s’han seleccionat dues assignatures obligatòries: Bases Genètiques i Moleculares de la Biotecnologia, que s’imparteix el primer semestre i Aspectes Ètics, Legals i de Gestió d’R+D i Emprenedoria en Biotecnologia, que s’imparteix el segon semestre ; i el Treball Final de Màster.

El màster de Biotecnologia Molecular és un màster interfacultatiu on participen activament professors de tres facultats: la Facultat de Farmàcia i Ciències de l’Alimentació, la Facultat de Biologia i la Facultat de Química.

El màster consta de 60 crèdits distribuïts en 3 matèries/assignatures obligatòries, 4 matèries que contenen la resta d’assignatures optatives i el treball final de màster. L’estructura del màster, amb continguts teòrics i pràctics, l’alt grau d’interacció entre professors i alumnes i la realització d’un projecte d’investigació en un entorn de màxima col·laboració entre grups de recerca de la Universitat de Barcelona, instituts de recerca i empreses, permeten assolir els objectius d’aprenentatge plantejats.

El màster proporciona la formació necessària per poder accedir al doctorat, però també per poder treballar en centres, serveis especialitzats i empreses.

El professorat que hi participa ha estat seleccionat sobre la base dels seus coneixements en les diferents matèries, els indicadors de la producció científica del professorat i dels investigadors que hi participen, així com dels conferencians convidats, conjuntament amb la gran experiència docent dels mateixos garanteixen la qualitat en el desenvolupament del màster.

El coordinador del màster tutoritza els alumnes durant tot el curs, els fa un seguiment i els envia a través del Campus Virtual informació rellevant. Fa un seguiment sobre el grup de recerca en què s'incorpora l'alumne per desenvolupar la part experimental del treball final de màster, i els envia a través del Campus Virtual propostes per fer el treball final de màster i també ofertes de feina.

Respecte als coordinadors de les assignatures i la resta de professors implicats, comencen les assignatures amb classes magistrals i es complementen amb seminaris o classes impartides per experts. També es recomana la lectura d'articles científics rellevants, que es discuteixen i treballen a classe. Durant el desenvolupament del màster es fomenta el treball autònom, en grups i es fomenta, també, la participació dinàmica dels estudiants obrint debats sobre un tema concret a les classes.

L'idioma utilitzat en el màster és principalment castellà i anglès. Les tres assignatures troncales de cinc crèdits cadascuna es poden cursar en castellà o en anglès. Estadísticament es demostra que un 40 % dels alumnes es matricula al grup en anglès i un 60 % en castellà. La resta d'assignatures optatives, un 41 %, s'ofereixen exclusivament en anglès i un 59 % exclusivament en castellà. El treball final de màster, en el seu desenvolupament dia a dia de la part experimental, depèn de la llengua que utilitza l'estudiant, i també depèn dels membres del grup, però pràcticament en tots els grups hi ha alumnes estrangers, cosa que obliga a parlar en anglès. Respecte a la memòria escrita i la defensa es recomana que sigui en anglès. Respecte a les competències corresponents al curs 2014-2015 es detallen en la taula 6.1 les competències de la titulació en l'apartat a) i les de les assignatures seleccionades, en la mateixa taula 6.1 apartat b).

La informació sobre el pla docent de cadascuna de les assignatures i de la normativa específica del TFM està disponible a la [pàgina web del màster](#) i a l'aplicació informàtica que utilitza la Universitat de Barcelona denominada GRAD.

Les activitats formatives de les assignatures seleccionades (5 crèdits cadascuna) i del treball final de màster (20 crèdits) es detallen a la taula E.6.2. Com es pot observar, aquestes activitats són variades i la seva distribució en nombre d'hores varia segons l'assignatura analitzada.

Respecte a les assignatures escollides, aquestes són dues assignatures troncales i el treball final de màster.

L'assignatura de **Bases Genètiques i Moleculares de la Biotecnologia** és cursada per tots els alumnes del màster. El treball presencial inclou classes teòriques, teoricopràctiques i pràctiques de laboratori. Les classes teòriques permeten assolir les competències bàsiques CB7 i CB10 i la competència específica CE2 amb les activitats proposades. Les pràctiques de laboratori permeten assolir les competències CG2 i CG3 i la competència específica CE4. Es fan en grup petits i permeten a l'alumne integrar coneixements, analitzar els resultats i presentar-los, alhora que adquireix habilitats per treballar en un laboratori en què les tècniques utilitzades serveixin per a l'anàlisi a nivell genètic i molecular d'un problema concret. L'assignatura també inclou activitats tutelades per la cerca d'informació que permetin el desenvolupament d'un protocol de laboratori. Aquest treball desenvolupat sota la supervisió d'un professor permet adquirir les competències CG2, CG3, CE2 entre d'altres. Així mateix, es

preveuen activitats autònomes: revisió del material docent, estudi individual i preparació de les diferents activitats (CB10). (Vegeu taules de competències E6.1B i d'activitats E.6.2 al Campus Virtual).

**L'assignatura Aspectes Ètics, Legals i de Gestió d'R+D i Emprenedoria en Biotecnologia** és cursada per tots els alumnes del màster. El treball presencial inclou classes teòriques, seminaris i pràctiques. Les classes teòriques s'imparteixen emprant aquelles eines més adequades per al seguiment de l'explicació, fonamentalment conferències, presentacions PowerPoint i vídeos, així com jocs o activitats a l'aula. El material docent emprat es distribueix als alumnes emprant el Campus Virtual de l'assignatura. Se seleccionen professionals especialistes en cada un dels temes tractats que imparteixen a classe en presència d'almenys un dels coordinadors que actuaran com a dinamitzadors. En aquestes classes es treballa molt la participació dels alumnes a l'aula i el treball en grup i permeten adquirir les competències (CB6, CB9, CG4, CE7, CE8). També amb el treball final de màster. El treball autònom permet actualitzar els coneixements de manera autodidàctica i per tant adquirir la competència (CT1)

Respecte a les classes pràctiques, es fa una sessió en sala d'ordinadors en què es resol un cas concret, presentat per professors convidats, d'una empresa, abordant alguns aspectes que són d'utilitat per preparar el projecte de pla de negoci que es proposa als alumnes com a treball a que han de desenvolupar (CB6). En aquesta assignatura el treball no presencial preveu que l'alumne prepari els conceptes que s'impartiran a classe. L'alumne ha de preparar les classes llegint el material que el professor distribueix mitjançant el Campus Virtual. Ha de complementar els conceptes exposats a classe, per reforçar-los, amb la lectura de materials, articles, etc. a proposta del professor i, finalment, ha de preparar un treball que ha de lliurar per a la seva correcció i, si escau, presentació a la resta dels companys. Aquest treball no presencial, però què està tutoritzat, permet assolir les competències pròpies de l'assignatura (CB6, CG6) i reforçar d'altres (CE3) que, si bé no s'especifiquen com a competències a valorar, són bàsiques i fonamentals per a la inserció de l'alumne en el món laboral.

Així mateix, es contempen activitats autònomes: revisió del material docent, estudi individual i preparació de les diferents activitats (CT1, CE3).

Respecte al TFM correspon teòricament (si tenim en compte la relació 1 crèdit 25 hores) a 500 hores de dedicació de l'alumne, si bé en aquest punt considerem que és el nombre mínim d'hores que ha de fer, de les quals es recomana que al menys un 65 % siguin de treball experimental. En aquest període l'alumne va adquirint les competències de manera progressiva ja que el treball passa per diferents fases. Primer, l'alumne ha de llegir articles relacionats amb el tema seleccionat i familiaritzar-se amb les tècniques que necessitarà pel desenvolupament del seu treball. El treball de forma autònoma es produeix paulatinament i està controlat de manera directa pels membres del grup (doctorands en actiu, postdoctorands o pel mateix director del grup) per aconseguir que l'alumne adquireixi uns bons hàbits de treball i finalment pugui treballar de forma totalment autònoma. A l'alumne se li ensenya a proposar i dissenyar experiments i a fer una previsió sobre el que necessita per elaborar-los.

Una part molt important del treball de recerca consisteix a saber interpretar els resultats obtinguts i saber-ne discernir la rellevància, exactitud i reproductibilitat. A partir de l'anàlisi dels resultats l'alumne, ha de ser capaç de prendre decisions per tornar a dissenyar nous

experimentos per confirmar o redirigir-los. Aquesta part és controlada directament pel tutor assignat que normalment coincideix amb el supervisor del grup. S'aconsella una supervisió mínima setmanal per part del tutor/director del treball.

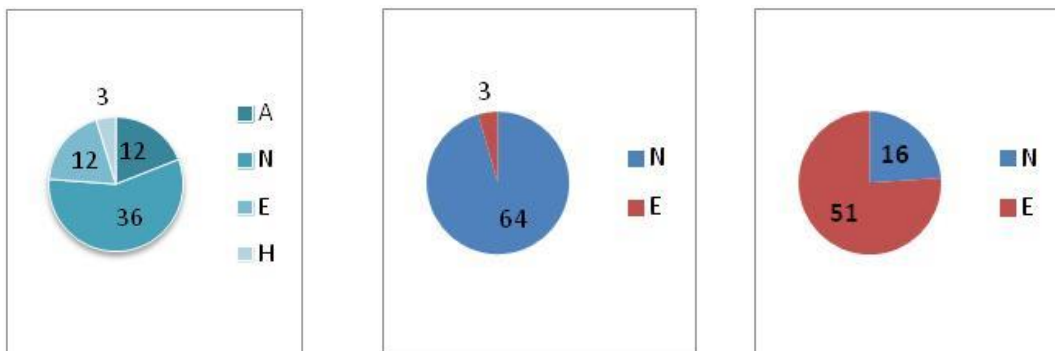
Els estudiants acostumen a assistir a reunions de grup on es presenten els seus resultats i es discuteixen i es proposen nous experiments o bé es presenta, es discuteix o s'analitza un article científic d'interès. Aquestes presentacions obliguen a un aprenentatge continuat d'anàlisi de resultats, de presentació i interacció amb altres components del grup. La presentació i anàlisi d'articles per altres integrants del grup constitueix una forma d'aprenentatge per l'alumne i li permet finalment abordar aquesta tasca a ell mateix. Com que en molts grups hi ha alumnes estrangers, aquestes presentacions es fan en anglès. Per aquest motiu, aquests seminaris generen una capacitat de comunicació fonamental, afavorint en molts casos la capacitat d'oratoria en anglès. En el curs 2014-2015 el nombre de treballs finals de màster (TFM) en els diferents idiomes ha estat: anglès (71,6%), català (8,9%), castellà (17,9%) i en francès (1,5%) (vegeu els títols, les temàtiques i els tutors de la taula E.6.10). Cal especificar que el treball en francès es va portar a terme en una universitat de Bèlgica que s'especifica a la taula. Aquestes dades són un reflex de l'alt grau d'utilització que fan de l'idioma anglès els alumnes del màster. Per tant les activitats permeten l'aplicació dels coneixements adquirits, com la capacitat de comunicar les seves conclusions, capacitat d'anàlisi i síntesi, capacitat de treballar de manera autònoma i en grup, saber treballar amb el desenvolupament d'un projecte, saber buscar, obtenir i interpretar la informació de les principals bases de dades biològiques, saber aplicar els coneixements generals en la investigació, desenvolupament i innovació de nous productes biotecnològics o biomèdics. Saber detectar en alguns casos les necessitats de mercat en biotecnologia i les seves possibles àrees d'innovació per al disseny de nous productes biotecnològics (CB9,CG1,CG3,CG4 CE2,CE3,CE5,CE6,CE8).

La combinació de proves amb proves orals (discussió de seminaris, presentació del TFM) i els treballs presentats conjuntament amb les pràctiques de laboratori ens ajuden a determinar el grau de coneixement de les matèries i a avaluar la capacitat de comunicació i esperit crític i de treball de l'alumne. Considerem per tant que les activitats proposades i els mètodes d'avaluació són adequats i que permeten a l'alumne assolir les competències definides.

### ***3.6.2.2 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***

A la taula E6.3 s'indiquen els sistemes d'avaluació de les assignatures i en el gràfic 6.2.1 s'indiquen les qualificacions obtingudes (aprovats, notables, excel·lents i matrícules d'honor) per a cada una. Per fer més clara la visualització es mostren representades les qualificacions obtingudes en el curs acadèmic 2014-2015 en les dues assignatures avaluades i en el treball final de màster.

**Gràfic 6.2.1** Representació de les notes obtingudes en les 2 assignatures avaluades i en el treball final de màster. La primera en tons blaus correspon a l’assignatura de Bases Genètiques i Moleculars de la Biotecnologia, la del mig a la d’Aspectes Ètics, Legals i de Gestió d’R+D i Emprenedoria en Biotecnologia i l’última a Treball Final de Màster.



Font: Elaboració pròpia

En aquest gràfic es mostren les notes obtingudes, les puntuacions d’aprovats, notables i excel·lents dels alumnes de les dues assignatures seleccionades i del Treball Final de Màster. Es pot observar com l’assignatura de Bases Genètiques i Moleculars de la Biotecnologia és la que genera una dispersió de notes més alta. Dos motius poden justificar aquest fet: a) que els alumnes tenen nivells diferents, malgrat que el màster disposa d’una assignatura d’anivellament que cursen tots aquells que no tenen unes bases sòlides de Biologia Molecular i per tant han de fer un esforç extra per seguir-la i b) que el nombre d’activitats proposades és molt elevat i, depenent de la capacitat de treball de l’alumne, alguns no puguin seguir el ritme de treball de manera adequada. Cal dir que l’entrega de treballs fora de termini sempre es penalitza, o en alguna assignatura no s’accepten. Després dels tres primers mesos de desenvolupament del màster s’observa que els alumnes adquireixen unes habilitats de treball molt més bones i que el ritme és molt més homogeni entre els estudiants. En l’assignatura d’Aspectes Legals, Ètics i de Gestió d’R+D i Emprenedoria en Biotecnologia, les notes estan més unificades. Únicament s’han obtingut 3 excel·lents. Cal dir que el treball proposat té un grau de complexitat pels estudiants de màster que es reflecteix en les enquestes de l’assignatura, però és l’assignatura que a final de curs valoren més els estudiants per la dinàmica diferent de classes. En el Treball Final de Màster s’observa que entre les notes obtingudes un 76 % són excel·lents i un 24 % notables. Cal remarcar que els treballs presentats s’han fet en grups d’investigació amb un gran nombre de publicacions i que pràcticament tots els tutors dels treballs han avaluat la feina feta per l’estudiant i les seves implicacions en el grup d’una manera molt positiva. Aquesta puntuació normalment està en concordança amb les obtingudes en la defensa del Treball Final de Màster i les notes atorgades pel tribunal. Per tant, respecte al TFM podem destacar un alt nivell científic, fet que confirma l’excel·lent nivell, tant dels investigadors/res que dirigeixen el projecte com dels estudiants del màster.

Les activitats avaluables i la seva ponderació es descriuen en els plans docents de les assignatures, que es poden consultar tant des de la pàgina [web del màster](#) com des del Campus Virtual de les respectives assignatures. En les assignatures es fa una avaluació continuada, en què la valoració de la prova de síntesi no supera el 60 % de la puntuació total. La valoració de l’assistència a les classes presencials i sobretot, la participació en els debats



de seminaris o articles, permet avaluar tant les competències específiques de les assignatures, com les competències bàsiques (CB6, CB7, CB8, CB9 i CB10) i algunes de generals (CG1, CG2 i CG3). La valoració de les habilitats desenvolupades a pràctiques permet avaluar tant les competències bàsiques del màster com algunes competències generals (CG1, CG2, CG3 i CG4).

Els aprenentatges, coneixements, habilitats i actituds previstos a l'assignatura **Bases genètiques i Moleculars de la Biotecnologia** s'avaluen mitjançant: a) una prova de síntesi final que representa un 55 % de la nota final, i b) un conjunt de 6 activitats avaluable de forma contínua que representen el 45 % de la nota final (resumit a la taula 6.3) i que es detallen a continuació:

**(A) PROVA DE SÍNTESI (5.5 punts).** Consisteix en un test de 100 preguntes de tipus vertader/fals. Les preguntes fallades no resten, i per qualificar s'aplica una fórmula que corregeix per les preguntes encertades aleatòriament (s'adjunten evidències d'aquesta prova a l'**annex BGMB**).

**(B) AVALUACIÓ CONTINUADA (4.5 punts):** té com a objectiu promoure que l'alumne estudiï i adquireixi coneixements progressivament, i que aquest coneixement s'avalui de manera continuada al llarg del curs. L'avaluació consta de 6 activitats:

- **Activitats C1-C3 (0,5 punts cadascuna = 1,5 punts).** Consta de tres **qüestionaris no presencials** que es fan al llarg del curs, i que consten de preguntes curtes sobre tres articles científics (en anglès) relacionats amb **conceptes importants dels tres blocs de l'assignatura**. Els estudiants disposen, com a mínim, d'una setmana per llegir l'article, i llavors tenen accés al qüestionari que han de contestar i penjar al Campus Virtual durant un breu període de temps (dos o tres dies). Els alumnes també han de portar les respostes impreses a classe, on es fa un exercici d'autoavaluació i on les respostes es discuteixen per rebre retroalimentació sobre encerts i errades. El professor avalua la nota final (s'adjunten evidències d'aquesta activitat a l'**annex BGMB\_C1-C3**).
- **Activitats C4 (0,5 punts).** **Exercici escrit presencial** d'avaluació **teoricopràctica**, en què els alumnes han de resoldre un problema experimental aplicant els conceptes teòrics sobre conceptes de Real-Time PCR. La prova consta de diverses preguntes curtes al voltant del problema experimental. Les possibles solucions experimentals proposades pels estudiants en la prova es discuteixen a classe dins del programa d'autoavaluació (s'adjunten evidències d'aquesta activitat a l'**annex BGMB\_C4**).
- **Activitat C5 (1 punt).** **Prova escrita presencial** d'avaluació **teoricopràctica**, en què els alumnes han de desenvolupar un disseny experimental aplicant els conceptes teòrics per resoldre un problema pràctic. La prova consta de diverses preguntes curtes al voltant del problema experimental on el disseny d'un organisme transgènic és el nucli principal. Les possibles solucions experimentals proposades pels estudiants en la prova es discuteixen a classe dins del programa d'autoavaluació (s'adjunten evidències d'aquesta activitat a l'**annex BGMB\_C5**).
- **Activitat C6 (1,5 punts).** Per avaluar els coneixements i habilitats adquirits durant les **pràctiques de laboratori** els alumnes han de contestar un **qüestionari presencial** de tipus test. Alternativament, els estudiants que han escollit desenvolupar un protocol experimental, han de trametre un **treball** amb la descripció detallada del protocol

escollit, que en molts casos està en relació amb tipus de recerca que desenvoluparà durant el treball final de màster (s'adjunten evidències d'aquesta activitat a l'**annex Trama-C4**).

### Avaluació d'activitats voluntàries

L'assignatura possibilita que els alumnes participin en un conjunt d'activitats voluntàries per incentivar el seu grau d'autoaprenentatge i estimular l'interès envers aquesta àrea del coneixement. La participació en aquestes activitats pot repercutir de manera positiva a l'hora de modular la nota final, i permetre als estudiants millorar-la si creuen que algunes de les proves d'avaluació continuada no els han anat bé, o per arrodonir a l'alça les qualificacions que estan al límit entre un aprovat, notable i excel·lent, sumant un màxim d'un punt. Hi ha dues activitats:

- a) **Fòrum de debat de notícies** d'interès relacionades amb l'assignatura.
- b) **Wiki-glossari**: els alumnes introdueixen cada dia els conceptes més importants explicats a classe. És un glossari interactiu on es poden fer comentaris entre ells, i que permet al professorat fer aclariments i seguir el grau d'aprenentatge del curs. El curs 2014-2015 es van introduir 183 entrades, i hi van participar 47 alumnes (67 %).

Les notes obtingudes pels estudiants es detallen en el full Excel BGMB.

El currículum resumit del professorat que imparteix l'assignatura mostra el seu alt nivell científic i la seva idoneïtat per impartir l'assignatura. La seva participació està justificada per l'expertesa en diferents camps i tècniques que s'utilitzen en biotecnologia.

L'assignatura **Aspectes Ètics, Legals i de Gestió d'R+D i Emprenedoria en Biotecnologia** la cursen tots els alumnes del màster.

Els alumnes disposen a principi de curs de tres documents que recullen d'una banda l'organització de l'assignatura i d'una altra els continguts i criteris d'avaluació. Es tracta de:

- a) Organització i calendari del curs (disponible al Campus Virtual),
- b) GRAD de l'assignatura (web institucional: horaris, professors, aules, etc.),
- c) Pla docent (continguts, avaluació, referències bibliogràfiques).

El curs 2014-2015 els criteris d'avaluació van ser els següents:

- Assistència i participació: fins a un 20 %
- treball elaborat individualment o en equip: fins a un 50 %,
- prova de nivell: fins a un 50 %.

L'assistència es controlava diàriament mitjançant recollida de signatures. Es permetien dues faltes d'assistència no justificades. Les faltes justificades s'havien de comunicar per correu electrònic al coordinador, que podia sol·licitar justificants si ho considerava necessari.

El tipus de treball que calia desenvolupar se'ls va explicar en la presentació de l'assignatura el primer dia de classe i va consistir en el curs 2014-2015 en algun dels següents:

- Tema tractat en el curs tant del bloc 1 (transferència de tecnologia) com del grup 2 (bioètica): aquest treball s'ha de fer individualment. El tema l'escull l'alumne i el comunica al coordinador. Si aquest l'aprova li assigna un tutor (professor responsable

del treball, habitualment el que explica aquests temes en l'assignatura) que s'ocupa de supervisar-lo i d'avaluar-lo.

- Projecte d'investigació: es fa en equip de màxim 3 alumnes. Consisteix en la preparació de la documentació necessària per presentar un projecte de recerca competitiu. S'empra com a model una convocatòria de La Marató de TV3. Han de lliurar el formulari principal (resum anglès / cat-cat / *state of the art* / pla de treball, etc.). Les sol·licituds d'autorització als comitès interns (Ètica, Experimentació Animal, Científic), i els currículums (adequadament adaptats). La tutorització i avaluació d'aquests treballs la va porta a terme el Dr. Manuel Reina.
- Pla de negoci: es fa en equip de màxim 3 alumnes. Consisteix en l'elaboració d'una idea de negoci que es recollirà en dos documents: un d'escrit (amb l'estructura típica d'un pla de negoci i una extensió màxima de 20 pàgines) i la presentació que es farà a l'aula. La tutorització i avaluació d'aquests treballs la va fer el Dr. Manuel Reina. A més a l'aula, i després de la presentació dels diferents plans de negoci, es demana l'opinió dels alumnes. El curs 2015-2016 es va implantar una metodologia per mesurar-lo: es lliura a cada alumne una certa quantitat de papers de colors que suposen un cert valor econòmic i, al final de les presentacions, se'ls demana que inverteixin en les diferents idees presentades: una part de la valoració del treball depèn de la quantitat de *diners* recollida per la idea.

La tutorització dels alumnes del cas 1 es fa a demanda, però en els casos 2 i 3 se segueix un procés específic. El detallem a continuació:

- 1a reunió. Obligatòria. Tots els alumnes de cada un dels equips s'han de trobar amb el tutor (Dr. Manuel Reina) en una reunió de 30 a 45 min al seu despatx. En aquesta reunió es discuteix el contingut del treball, s'exposen la idea de negoci i especialment el model de negoci, i es discuteix el tema de la confidencialitat (contracte de confidencialitat). Es recull en una fitxa la informació tractada.
- 2a reunió i següents. A demanda dels grups. De mitjana se'n fan d'1 a 3. En aquestes es discuteix el progrés del treball i es resolen els dubtes. La durada oscil·la entre els 15 i els 60 minuts. Ocasionalment es prenen notes i es registren en la fitxa de seguiment.

El lliurament de tots els treballs s'ha de fer per mitjà del Campus Virtual. Es penalitza el lliurament per altres mitjans o fora de termini.

La prova de síntesi (en castellà-català i en anglès) consisteix en una sèrie de 10 preguntes que s'han de respondre com a màxim en una cara d'un DIN A4. Les preguntes s'agrupen en dos blocs, corresponents a bioètica i transferència, 3 i 7 respectivament. L'alumne ha de respondre obligatòriament a 1 pregunta del bloc 1 i a 3 del bloc 2. Les preguntes les corregeixen els professors que imparteixen aquesta part de l'assignatura (Drs. Sospedra i Montpart, la part de bioètica i Dr. Testar i Dr. Reina la part de transferència). Addicionalment es demana als alumnes que exposin en una pregunta no avaluable, anònima, la seva opinió sobre l'assignatura, sobre el que els ha aportat i sobre l'organització i els continguts. Aquestes respostes es recullen en un sobre a part.

Els alumnes poden respondre en l'idioma de la seva elecció entre (habitualment) castellà, català, francès i anglès.

El detall de la puntuació de totes les activitats es detallen en el full Excel annexos al Campus Virtual.

El currículum resumit del professorat que imparteix l'assignatura mostra el seu nivell científic i la seva idoneïtat per impartir l'assignatura. A més, en l'assignatura es compta amb un nombre considerable d'experts que treballen en la transferència de coneixement, que són emprenedors o que coneixen i treballen en el món de les patents entre d'altres (vegeu al Campus Virtual els col·laboradors).

Els aprenentatges, coneixements, habilitats i actituds previstos en el **Treball Final de Màster** són avaluats per un tribunal de dos professors nomenat per la Comissió Coordinadora del Màster. En aquest punt cal especificar que atès el nombre elevat d'estudiants (més de 50 tots els anys amb l'excepció de l'any 2013-2014) un únic tribunal no pot jutjar tots els treballs de màster, per aquest motiu es forma un tribunal per cada 10 alumnes. En acabar, es comparen i s'analitzen les notes concedides per cadascun per tal d'evitar diferències significatives de criteri o parcialitats.

L'avaluació es fa seguint un sistema de rúbriques en què es puntuen diferents paràmetres relacionats amb la memòria escrita presentada (30 %), la presentació i defensa oral del treball (30 %), i l'informe del tutor en l'entitat on s'ha desenvolupat el treball (40 %). Al [Pla docent de l'assignatura](#) i també al Campus Virtual del TFM l'alumne pot consultar les instruccions per a l'elaboració de la memòria (vegeu informació TFM), així com el model d'informe del tutor i de la rúbrica d'avaluació final que utilitza el tribunal. La Comissió Coordinadora del Màster considera que el sistema d'avaluació emprat permet constatar l'assoliment de les competències definides, atès que es fa sobre la base d'un informe redactat pel tutor del treball —on es constata la dedicació, l'interès, la capacitat per resoldre problemes, etc.—; una memòria escrita —la presentació de la qual ha anat evolucionant i el curs 2015-2016, a més de l'índex i abreviacions, ha de contenir un resum en la llengua en què s'ha escrit el treball desenvolupat—; una presentació oral —amb què l'alumne mostra les seves capacitats comunicatives i de control del temps—, i una defensa —de la qual s'avaluen els coneixements adquirits i la capacitat de discussió i raonament dels diferents processos desenvolupats en el TFM. El Pla docent de l'assignatura es pot consultar al web. L'anàlisi de les qualificacions obtingudes el curs 2014-2015 mostra que tots els alumnes matriculats dels 60 crèdits van superar el màster. La taxa d'èxit i rendiment en les dues assignatures troncal avaluades i en el Treball Final de Màster són del 100 %. El currículum resumit dels tutors que van dirigir durant el curs 2014-15 el Treball Final de Màster mostra el seu alt nivell científic i la seva idoneïtat. A la taula E. 6.10 es mostra el llistat dels treballs finals de màster del curs 2014-2015.

A més, es disposa d'un espai específic per cadascuna de les assignatures. En aquest espai el coordinador de l'assignatura i els professors implicats publiquen regularment informació sobre cadascuna de les assignatures i el material docent necessari per poder-les seguir. Els alumnes poden accedir-hi una vegada formalitzada la matrícula. També a través d'aquest espai es produeix una interacció estreta entre professors i alumnes via fòrums i l'alumne pot publicar exercicis o fer-los en xarxa. Aquí es publiquen les activitats que s'han de fer i la seva avaluació. Per tant, el sistema d'avaluació és totalment públic i molt detallat per a l'alumne matriculat al màster. L'estudiant que vol accedir al màster el localitza de manera més compacta en el pla docent de l'assignatura. També per mitjà de les sessions informatives del màster —que sempre

es fan dos cops a l'any, una al mes de juliol i l'altre al setembre, abans de començar el curs— es fa una revisió exhaustiva de cada assignatura i s'analitzen les seves peculiaritats.

### *3.6.2.3. Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació*

En analitzar les qualificacions obtingudes en les diferents assignatures del màster (vegeu la taula E.6.9) cal destacar que, en general, predominen les qualificacions de notable (62,5 %), seguides de les d'excel·lent (28,5 %), aprovat (6 %) i matrícula d'honor (3 %). Una anàlisi de la distribució global de qualificacions indica que el sistema d'avaluació ha estat correcte, exigent i discriminatori. Encara que el percentatge de participació en les enquestes d'opinió sobre les assignatures és baix (20,16 %), aquestes mostren que el 87,2 % de l'alumnat considera que l'avaluació ha estat adequada per valorar l'aprenentatge. A l'hora de recollir informació del grau de satisfacció dels alumnes quant al grup o l'empresa en què havien desenvolupat el TFG, en el curs 2014-2015 la Comissió Coordinadora del màster no disposava de cap enquesta. Per aquest motiu la comissió proposarà com a punt de millora la implementació d'aquestes enquestes en el curs acadèmic 2016-17. Sí que disposem, però, de l'enquesta del tutor per a la valoració de l'estudiant, i l'alt grau de satisfacció que mostren els tutors vers el treball i la integració en el grup de recerca indiquen indirectament que l'alumne n'està satisfet. Quan un alumne té problemes, el coordinador del màster els detecta ràpidament; la comunicació amb l'alumnat és fluida i permet detectar quan un alumne no està ben tutoritzat, no li agrada el grup o no s'hi ha integrat adequadament. L'alt grau d'exigència en el marc dels treballs dels grups en els quals passen a formar part pot ser causa d'insatisfacció per a l'estudiant, i aquest fet pot fer que el tutor no en faci una valoració tan positiva; tanmateix, creiem que a la llarga aquest aspecte és molt positiu per a l'estudiant que s'ha d'incorporar en un món laboral altament competitiu.

Per tant, creiem que els resultats globals del màster són molt satisfactoris. En el gràfic que s'adjunta a continuació veiem que cap alumne ha suspès el màster en el curs acadèmic 2014-2015.

Les assignatures de l'inici del màster o les més especialitzades són on s'observen notes més baixes. En l'assignatura de Biotecnologia Microbina, la part corresponent a bioreactors comporta un grau de dificultat per a alguns estudiants. Cal dir que els professors de les assignatures fan reunions al final del curs per analitzar les notes i arbitrar solucions quan es detecta una dificultat superior en algun tema. En el cas dels bioreactors, la professora fa tutories personalitzades als alumnes que troben més dificultat en aquesta part. Aquest treball de tutorització dona els seus fruits en els resultats acadèmics.

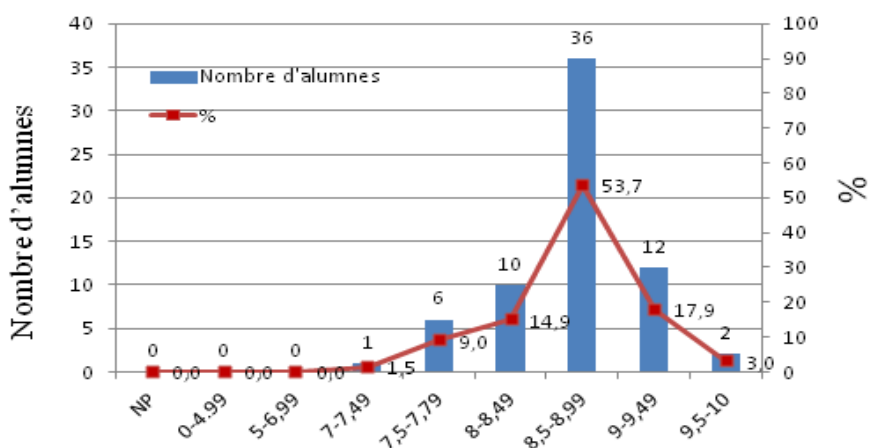
Com es pot veure al gràfic adjunt, la distribució és ampla i no hi ha cap suspès, fet que ens fa veure, tal com ja s'ha comentat anteriorment, que l'acció tutorial funciona en el sentit que els problemes acadèmics que es generen al llarg del curs es resolen amb eficàcia. D'una banda, la distribució de les qualificacions globals ens mostra que el sistema de valoració de resultats i d'avaluació és prou discriminatori per no caure en el defecte de ser un ensenyament permissiu i de poca qualitat i exigència acadèmica. De l'altra, ens mostra que aquest nivell d'exigència el poden assolir els alumnes més brillants, que s'esforcen amb millors resultats: només van assolir l'excel·lent 14 alumnes del total de 67 que al curs 2014-2015 van completar el màster.

La qualificació global de cada alumne correspon al valor global ponderat de les qualificacions per les diferents assignatures del màster.

**Taula 6.7. Evolució dels indicadors de rendiment acadèmic del màster de Biotecnologia Molecular**

**Qualificacions globals Màster Biotecnologia Molecular 2014-2015**

Font: Màster Biotecnologia Molecular



Indicador	2013-2014	2014-2015
Taxa de rendiment (PEQ 130e)	100 %	100 %
Taxa d'eficiència (PEQ 130d)	100 %	100 %
Durada mitjana dels estudis (PEQ 130h)	1	1
Taxa d'abandonament (PEQ 130g)	0 %	0 %
Taxa de graduació (PEQ 130c)	100 %	100 %

Font: Planificació Acadèmicodocent i dades pròpies

Les dades de la taula 6.7 recullen clarament com tots els alumnes evolucionen positivament. La completa dedicació dels estudiants matriculats en el curs 2014-2015 al màster va facilitar el seguiment del rendiment i l'assoliment dels resultats mostrats. Fins ara no hem tingut cap abandonament per causes acadèmiques. Com que és un màster que s'imparteix en un any, no presentem la taula 6.8, ja que seria idèntica que la taula 6.7.

En general els indicadors mostren valors molt satisfactoris. Creiem que el nostre màster té uns nivells prou exigents i que es corresponen amb els que el conjunt del professorat de l'ensenyament han volgut donar com a nivells acceptables en els estudiants titulats. En el punt 6.4 podem veure quin és l'opinió dels alumnes respecte a l'ensenyament i quin és el seu perfil dins de la inserció laboral; per tant, tenim un bon indicador de com l'ensenyament assolieix els objectius inicials: donant una formació especialitzada i professional en biotecnologia.

Els títols dels diversos TFM i el centre en què s'han elaborat es presenten en la taula E.6.10. Com s'hi pot veure, 35 treballs es van fer sota la direcció d'investigadors professors que

pertanyen a la Universitat de Barcelona, 1 a la Universitat Politècnica de Catalunya, 2 en universitats estrangeres (Itàlia i Bèlgica) i 24 en instituts de recerca de Catalunya, tots ells amb un nivell competitiu molt alt i amb un finançament sempre superior al de les universitats. La tipologia dels treballs és diversa: alguns grups estan dedicats a la biotecnologia vegetal ([Centre d'Investigació Agrogenòmica](#)), d'altres a l'estudi de la leucèmia i la recerca de tractament ([Institut d'investigació contra la Leucèmia Josep Carreras](#)), d'altres treballen en l'àmbit molecular diferents temes relacionats amb les malalties i el seu tractament ([IRB](#), [IDIBAPS](#) o [IDIBELL](#), entre d'altres), i d'altres de l'àmbit més propi de la química, dedicats al desenvolupament d'enzims immobilitzats per la síntesi química, la química verda, (alguns grups de l'[Institut de Química Avançada de Catalunya - CSIC](#)). Finalment, volem comentar que totes les empreses duen a terme una activitat investigadora molt activa i totes, a excepció d'[Ordesa](#), són [empreses biotecnològiques derivades situades al Parc Científic de Barcelona](#). En aquest moment no hi ha enquesta de satisfacció, però es posarà en marxa el curs 2016/17. (BIOTEC-5, taula 2 PM).

Cal considerar també l'aportació de les activitats de les assignatures de màster per a un millor desenvolupament del treball de recerca, ja que les eines i les tècniques que s'hi presenten poden ser d'utilitat per enfrontar amb més preparació el treball experimental.

Una altra gestió, serà canviar el nom del mòdul corresponen de l'assignatura Aspectes Legals, Ètics i de Gestió d'R+D i Emprenedoria en Biotecnologia (BIOTEC-6) pel curs 16/17.

#### **3.6.2.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats a les característiques de la titulació**

Per elaborar aquest estàndard, no es disposa de dades oficials de l'AQU, sinó únicament de les dades derivades de l'enquesta d'inserció laboral gestionades per la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació ([català](#) i [castellà](#)). En l'enquesta es formulen onze qüestions, a les quals han contestat, en data 11 de juliol de 2016, un total de 40 dels 67 alumnes titulats del màster del curs 2014-2015. Per tant, la participació ha estat del 59,7 % (vegeu resultats de les enquestes de *Satisfacció Titulats (Egressats) en el campus virtual*). De l'enquesta es deriva que el 69,2 % dels alumnes van escollir el màster perquè els agradava; el 17 % per bona sortida laboral i el 7,1 % restant van respondre *Altres* (un comenta que ha muntat una empresa biotecnològica). Cal dir que actualment el 84,3 % desenvolupen activitats laborals (41 % treballen i 43,3 % fan el doctorat) i que el 7,7 % estan a l'atur.. A més, dels que treballen, el 93,3 % ho fa en feines relacionades amb la titulació i el 6,7 % en feines no relacionades. La relació d'alumnes que treballen en l'àmbit públic o privat està força igualada, encara que predomina el públic (58,6 % públic i 41,4 % privat). El percentatge d'alumnes que no considera cobertes les seves expectatives és del 20,5 % (valoració 1-2); el 43,6 % ho valora amb un 3, i el 35,9 % considera cobertes les seves expectatives (valoració 4-5). El nombre d'alumnes que estan a l'atur, juntament amb els que treballen en feines no relacionades amb la titulació, podria estar relacionat amb el 20,5 % que han respost que el màster no ha satisfet les seves necessitats. Cal tenir en compte que l'ocupació no depèn exclusivament del màster cursat, però el fet de no trobar feina influeix en tenir una visió més negativa del màster que la dels altres alumnes. D'altra banda, el 76,9 % consideren que el màster ha ampliat els seus coneixements de grau o llicenciatura (d'aquests una part considerable que correspon al 35,9 % diu que el increment és considerable), el 5,1 % dels alumnes consideren que no han ampliat

gens els seus coneixements, i la resta consideren que els han ampliat poc. Davant la pregunta de si consideren que el TFM els ha preparat per a la inserció al món laboral/professional, per augmentar les expectatives de trobar feina o per millorar-la, el 74,3 % consideren que sí (el 53,8 %, molt positivament) i el 25,6 % consideren que no, fet que està correlacionat amb el percentatge d'alumnes que consideren que el màster ha ampliat els seus coneixements i els que no ho consideren així.

De l'anàlisi de les respostes obtingudes s'extreu que el 87,1 % dels alumnes estan satisfets amb la titulació (d'aquests, el 51,2 % estan molt satisfets) i que la resta, el 12,9 %, no ho estan. El 23,1 % triaria el mateix màster; el 35,9 % l'ha valorat amb un 3; el 23,1 % es manifesten indecisos, i el 17,9 % no estan satisfets. A més, el 61,5 % tornaria a triar la Universitat de Barcelona i únicament el 5,2 % no ho faria. La insatisfacció d'alguns titulats pot tenir l'origen fonamentalment en dos fets: 1) hi ha alumnes del màster que procedeixen de graus o llicenciatures impartides a la Facultat de Biologia per professors implicats també en la docència d'alguna assignatura del màster i això pot fer que alguns continguts siguin parcialment repetitius, encara que de vegades són necessaris per homogeneïtzar coneixements entre la diversitat d'alumnes matriculats, i 2) alguns alumnes consideren que el nombre de pràctiques és baix. Per millorar aquests dos punts, quan es detecta que els alumnes preinscrits són de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, es fan reunions personalitzades per escollir les assignatures del màster. S'ha observat que l'alumne tendeix a escollir sempre el que li agrada més, sense tenir en compte que ha d'adquirir coneixements nous i triar assignatures que complementin els coneixements adquirits al grau. Creiem que el curs 2015-2016 haurem millorat, però per poder-ho evidenciar s'ha d'esperar al resultat de les enquestes dels titulats del proper any. Respecte a incrementar les pràctiques en les assignatures, és un tema recurrent, però està demostrat que, quan s'ofereixen pràctiques voluntàries, els alumnes no s'hi apunten. El motiu és que l'alt nombre d'hores que absorbeix el TFM impossibilita fer més pràctiques. Cal dir que, malgrat que el treball requereix 500 hores de feina, hi ha alumnes que en fan més de mil. Els que s'impliquen en el grup de recerca o l'empresa són els que troben una feina més ràpidament, ja que les competències adquirides durant la part experimental del màster són moltes. D'altra banda, també s'intentarà introduir aspectes més aplicats i incrementar, en la mesura del possible, dins de les restriccions econòmiques existents, el nombre de professionals que imparteixen seminaris específics, que els alumnes valoren molt positivament. Aquestes dades mostren que el grau d'ocupació dels titulats és adequat, tenint en compte el context econòmic actual, encara que potser s'haurien d'intentar millorar els continguts d'algunes assignatures, així com incrementar l'especialització i l'aplicabilitat. La jubilació de professorat i la manca de professors novells, d'una banda, i la manca de finançament dels màsters, de l'altra, impossibilita fer gaire coses més. Cal dir que el treball de recerca, en la part experimental, el finança exclusivament el grup de recerca que acull l'alumne, i aquesta col·laboració és indispensable per a la bona formació dels estudiants. Així mateix, cal assenyalar que les entrevistes individuals que el coordinador manté amb els estudiants en el transcurs del curs acadèmic ja permeten preveure qui treballarà immediatament i qui tindrà moltes dificultats per fer-ho. Creiem que la formació del màster és molt important però que hi ha components personals que el màster no pot abordar i que incideixen a l'hora de trobar feina.

Cal dir que el màster, amb l'estructura actual, es va començar a impartir l'any 2013.



### 3.6.3 Màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments

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

L'estàndard 6 informa sobre les activitats de formació i d'avaluació i la seva coherència amb el perfil de formació del màster DIA.

El màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments (DIA) és una aposta estratègica del Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació de la Universitat de Barcelona (UB). El màster té com a objectiu principal formar titulats especialitzats en les tasques implicades en la recerca i desenvolupament de productes a la indústria alimentària, amb un fort component d'innovació, que ha de ser el motor impulsor d'aquesta tasca. Això fa que la societat demandi especialistes en aquest àmbit, que tinguin la capacitat d'innovar, que puguin integrar-se dins d'equips multidisciplinaris i que tinguin capacitat d'adaptar-se als canvis continus que en aquests moments se succeeixen en el camp de l'alimentació, tant en la indústria alimentària en concret, com en altres àrees de l'exercici professional (administració, recerca, comercialització, etc.). Aquests coneixements capaciten per analitzar tots els processos compresos dins de les activitats de R+D+I a la indústria alimentària, integrant tota una sèrie d'aspectes interdisciplinaris que convergeixen en una formació d'alt nivell en el camp del disseny i desenvolupament de productes alimentaris.

Aquest màster no preveu especialitats ja que pretén donar una formació multidisciplinària que capaci l'estudiant per dedicar-se a la recerca, el desenvolupament i la innovació d'aliments, tant en les indústries alimentàries com en centres de recerca. Inclou matèries bàsiques (nutrició, composició química i propietats físiques, qualitat i seguretat alimentàries, tecnologia d'aliments, disseny i formulació, etc.), conjuntament amb matèries complementàries per assolir la integració de coneixements i el desenvolupament d'habilitats i competències en l'àmbit de l'R+D+I (regulació legal i protecció de la propietat intel·lectual-industrial, gestió de projectes i documentació, avaluació de costos i rendibilitat, avaluació del mercat i estratègies de màrqueting, entre d'altres).

En la revisió feta per l'acreditació, s'ha detectat la necessitat de canviar el títol de l'assignatura Dieta Mediterrània i Salut i Nutrigenòmica (DIA-7), Estratègies de la Intervenció Dietètica (DIA-8).

#### **Assignatures seleccionades**

Per a l'avaluació de la qualitat dels resultats del programa formatiu i les activitats de formació/avaluació del màster DIA, s'han seleccionat dues assignatures obligatòries que pertanyen a diferents matèries i s'imparteixen el primer semestre, l'assignatura de Pràctiques a la Indústria —que és una assignatura optativa en aquest màster— que s'imparteix al primer i/o segon semestre, i el Treball de Final de Màster (TFM) que s'imparteix el segon semestre. A continuació es detalla cada una d'aquestes assignatures amb l'enllaç al pla docent corresponent al curs 2014-2015:

- Assignatura 1: **Components Bioactius. Ingredients i Aliments Funcionals.** (matèria: Components Bioactius. Ingredients i aliments Funcionals)

- Assignatura 2: **Disseny i Formulació de Nous Aliments**. (Matèria: Disseny i Formulació de Nous Aliments).
- Pràctiques: **Pràctiques a la Indústria**. (Matèria: Innovació i Seguretat Alimentària (optatives)).
- TFM (Matèria: **Treball Final de Màster**).

A la taula E.6.1 s’inclou la llista de competències del màster DIA que es cobreixen en la seva totalitat amb les assignatures obligatòries, optatives i TFM.

**Taula E.6.1. Competències de les assignatures seleccionades <sup>2</sup>**

<b>c) Llistat de competències de la titulació (perfil de formació)</b>
<p><b>Competències bàsiques(CB) dels graus /màsters (a continuació i com a exemple s’aporta el llistat de les CB dels màsters. En el cas dels graus caldrà afegir-hi les CB corresponents)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CB6 - Possedir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d’idees, sovint en un context d’investigació.</i></li> <li>• <i>CB7 - Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d’estudi.</i></li> <li>• <i>CB8 - Que els estudiants siguin capaços d’integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d’una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l’aplicació dels seus coneixements i judicis.</i></li> <li>• <i>CB9 - Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d’una manera clara i sense ambigüitats.</i></li> <li>• <i>CB10 - Que els estudiants posseeixin les habilitats d’aprenentatge que els permetin continuar estudiant d’una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma.</i></li> </ul>
<p><b>Competències generals/transversals (a omplir pel centre)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CG1- Que els estudiants adquireixin una comprensió oral i escrita suficient de l’anglès científic i tècnic.</i></li> </ul>
<p><b>Competències específiques (a omplir pel centre)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CE1 - Que els estudiants adquireixin coneixements fonamentals sobre selecció d’ingredients i formulació, i que els sàpiguen aplicar per desenvolupar nous productes alimentaris.</i></li> <li>• <i>CE2 - Que els estudiants siguin capaços d’establir relacions entre els components i ingredients dels aliments i els possibles efectes sobre la salut dels consumidors.</i></li> <li>• <i>CE3 - Que els estudiants adquireixin coneixements sobre noves tecnologies de processament, conservació i envasat, i que els sàpiguen utilitzar per desenvolupar aliments innovadors o de major qualitat.</i></li> <li>• <i>CE4 - Que els estudiants adquireixin coneixements bàsics sobre la planificació i gestió de projectes d’R+D+I, i que els sàpiguen aplicar en el camp de la innovació alimentària.</i></li> </ul>

<sup>2</sup> Cal tenir en compte que la informació que apareix a la memòria de verificació del títol ha de coincidir amb la que apareix als plans docents de les assignatures. Cal també tenir en compte aquest comentari per les taules E.6.2 i E.6.3

- *CE5 - Que els estudiants adquireixin els coneixements necessaris sobre disseny experimental i que els sàpiguen aplicar per optimitzar el disseny de nous productes alimentaris.*
- *CE6 - Que els estudiants siguin capaços de desenvolupar nous productes alimentaris que estiguin d’acord amb la normativa vigent i que sàpiguen gestionar les necessitats relatives a la propietat intel·lectual-industrial que puguin sorgir d’aquest desenvolupament.*
- *CE7 - Que els estudiants sàpiguen buscar, identificar i gestionar la informació rellevant per al desenvolupament i innovació d’aliments i també identificar riscos i oportunitats a través de la vigilància de l’entorn.*
- *CE8 - Que els estudiants adquireixin coneixements sobre la gestió econòmica de la producció empresarial i que els sàpiguen aplicar al desenvolupament de nous aliments.*
- *CE9 - Que els estudiants adquireixin i sàpiguen aplicar coneixements sobre màrqueting empresarial, i que sàpiguen identificar les tendències i oportunitats de mercat per desenvolupar aliments innovadors.*
- *CE10 - Que els estudiants siguin capaços de generar idees per dissenyar nous productes alimentaris, tenint en compte la qualitat, la tecnologia necessària, el marc legal, la demanda potencial del mercat, la rendibilitat empresarial i la comercialització.*

Font: el centre docent

Es considera que les competències del màster (vegeu la taula E.6.1) són coherents amb el nivell 3 (màster) del MECES i també que s’adaptin als perfils professionals abans esmentats. Cal destacar que la majoria d’assignatures desenvolupen les competències específiques i la competència transversal que també s’indica a la taula E.6.1, i que inclouen o consoliden les competències que s’han anat treballant i adquirint durant el màster.

Hi ha una clara correspondència entre les [qualificacions MECES](#) i les competències específiques i transversals del màster DIA, per exemple, les següents qualificacions MECES:

- *«Haver adquirit coneixements avançats i demostrat, en un context d’investigació científica i tecnològica o altament especialitzat, una comprensió detallada i fonamentada dels aspectes teòrics i pràctics i de la metodologia de treball en un o més camps d’estudi.»* S’aconsegueixen amb les competències: CB6, CE1, CE3, CE4, CE5, CE8, CE9.
- *«Saber aplicar i integrar els seus coneixements, la comprensió d’aquests, la seva fonamentació científica i les seves capacitats de resolució de problemes en entorns nous i definits de forma imprecisa, incloent contextos de caràcter multidisciplinari tant investigadors com professionals altament especialitzats.»* S’aconsegueixen amb les competències: CB7, CE2, CE3, CE4, CE5, CE8, CE9.
- *«Saber avaluar i seleccionar la teoria científica adequada i la metodologia precisa dels seus camps d’estudi per formular judicis a partir d’informació incompleta o limitada incloent-hi, quan calgui i pertinent, una reflexió sobre la responsabilitat social o ètica lligada a la solució que es proposi en cada cas.»* S’aconsegueixen amb les competències: CB8.
- *«Ser capaços de predir i controlar l’evolució de situacions complexes mitjançant el desenvolupament de noves i innovadores metodologies de treball adaptades a l’àmbit científic / investigador, tecnològic o professional concret, en general multidisciplinari, en el qual es desenvolupi la seva activitat.»* S’aconsegueixen amb les competències: CE6.

- «*Saber transmetre d'una manera clara i sense ambigüitats a un públic especialitzat o no, resultats procedents de la investigació científica i tecnològica o de l'àmbit de la innovació més avançada, així com els fonaments més rellevants sobre els quals se sustenten.*», s'aconsegueixen amb les competències: CB9, CG1.
- «*Haver desenvolupat l'autonomia suficient per participar en projectes d'investigació i col·laboracions científiques o tecnològiques dins el seu àmbit temàtic, en contextos interdisciplinaris i, si escau, amb una alta component de transferència del coneixement.*» S'aconsegueixen amb les competències: CB10, CE9.
- «*Ser capaç d'assumir la responsabilitat del seu propi desenvolupament professional i de la seva especialització en un o més camps d'estudi.*» S'aconsegueixen amb les competències: CE10.

Els idiomes utilitzats en el màster són principalment castellà (98 %) i anglès (2 %). Principalment, l'idioma utilitzat a les assignatures obligatòries és el castellà, excepte en el TFM i, concretament, en la modalitat d'Iniciació a la Recerca l'anglès és important. També hi ha altres assignatures optatives (Avenços en Nutrició i Dietètica, Dieta Mediterrània i Salut: Evidència Científica, Ecoinnovació Alimentària i Pràctiques a la Indústria) en què una petita part de les classes es poden impartir en anglès. A més, els professors poden utilitzar en el dia a dia algunes recomanacions de lectures en anglès, articles científics, entre d'altres.

En termes generals es pot dir que:

- a) El grau de coneixements teòrics i pràctics que s'aporten tenen la finalitat que l'estudiant adquireixi una formació avançada, orientada a l'especialització professional així com a la iniciació en tasques d'investigació. Per tant, corresponen al nivell 3 del MECES.
- b) Les activitats pràctiques del màster (al laboratori, als ordinadors, de resolució de problemes i de casos pràctics) afavoreix que l'alumne s'enfronti a problemes concrets relacionats amb els àmbits laborals en els quals podrà desenvolupar la seva feina.
- c) La cerca d'informació, la síntesi i l'anàlisi que se'n fa es desenvolupa en moltes assignatures del màster que inclouen com a activitats complementàries l'elaboració de memòries o informes sobre el treball desenvolupat, ja sigui en forma de treballs tutelats, treball autònom o en grups o seminaris.
- d) Les nombroses activitats formatives més enllà de les classes magistrals ajuden que l'estudiant sàpiga aplicar i integrar els seus coneixements i pugui resoldre problemes en entorns professionals altament especialitzats. La presència en el màster de professors associats que desenvolupen la seva activitat laboral a la indústria alimentària amb competències en aquest àmbit apropa els alumnes a la realitat que es trobaran al món laboral.
- e) Gairebé totes les assignatures incorporen una activitat formativa de comunicació oral en la qual els estudiants aprenen a transmetre els coneixements en públic davant els companys i també dels professors de les assignatures. Així mateix, una part de l'avaluació del TFM consisteix en la presentació del projecte a classe i davant d'un tribunal format per 2-3 professors en la qual s'avalua: a) l'estructura, claredat i contingut de la presentació oral; b) la claredat i el contingut de les respostes de l'estudiant a les preguntes del tribunal; i c) els aspectes formals, per exemple: ajustar-se al temps

establert per fer la presentació; idoneïtat de la quantitat d'informació que conté cada diapositiva; utilització de llenguatge adequat durant la presentació oral i les respostes; etc.

- f) Es potencia que l'estudiant participi en un procés d'ensenyament-aprenentatge tutelat pel professor, amb un equilibri entre l'autonomia de l'alumne i l'orientació i facilitació de recursos per part del professor, perquè, en el cas del TFM, l'estudiant dugui a terme un treball de recerca, prepari una memòria científica i transfereixi aquests resultats a través d'una presentació oral.

Sense tenir en compte l'assignatura de les Pràctiques a la Indústria (assignatura optativa), amb les dues assignatures obligatòries seleccionades més el TFM es treballen el 100 % (16/16) de les competències del màster (vegeu la taula E.6.1b).



### 3.6.3.2 Les activitats formatives, la metodologia docent i el sistema d’avaluació són adequats i pertinents per garantir l’assoliment dels resultat de l’aprenentatge previstos

Per tal de valorar si les activitats formatives són coherents amb els resultats d’aprenentatge previstos i amb el nivell del MECES corresponent, i si el sistema d’avaluació permet una certificació fiable dels resultats de l’aprenentatge, s’ha elaborat la taula E.6.2.a (publicada al Campus Virtual), la taula E.6.2b, que recull totes les activitats formatives de les assignatures seleccionades i que figuren a la memòria de verificació i la taula E.6.3, que mostra els sistemes d’avaluació emprats en cadascuna de les assignatures seleccionades. La informació sobre activitats docents i sistemes d’avaluació de les assignatures seleccionades s’ha extret dels corresponents plans docents (publicats al [web del màster](#)) i per tant cal destacar que està a disposició dels alumnes des d’abans de matricular-se de l’assignatura. Una vegada feta la matrícula, l’estudiant pot accedir a un espai sobre el màster a la intranet (Campus Virtual), on es publica regularment informació general sobre el màster i el material docent necessari per seguir cadascuna de les assignatures.

**TAULA E.6.2b Activitats formatives utilitzades de les assignatures seleccionades \***

Relació activitats formatives matèries	Disseny i Formulació de Nous Aliments	Components Bioactius: Ingredients i Aliments Funcionals	Pràctiques Indústria	TFM	
				Aliment innovador	Iniciació a la recerca
Classe magistral	X	X		X	
Seminaris	X			X	X
Casos pràctics	X				
Pràctiques al laboratori	X				
Sessions de discussió de casos pràctics		X			
Pràctiques a l’empresa: activitats assignades pel tutor			X		
Redacció d’una memòria (informe final de pràctiques, projecte de desenvolupament, memòria científica, etc.)			X	X	X
Tècniques de grup				X	
Treballs				X	
Presentació oral del treball (projecte, memòria científica, etc.)				X	X
Tutories públiques i personalitzades				X	
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Font: el centre docent

El ventall d’activitats formatives que es fan en les dues 2 assignatures obligatòries seleccionades i el TFM cobreix el 47 % dels instruments previstos a la memòria *Verifica* per a tot el màster (7 activitats respecte les 15 tipologies d’activat previstes). Si considerem també l’assignatura de Pràctiques a la Indústria, les activitats desenvolupades cobreixen el 53 % dels instruments previstos.

El tipus d’activitats que en conjunt es desenvolupen en el màster i en les assignatures seleccionades és coherent amb el caràcter pràctic i aplicat del màster DIA, i es pot observar (vegeu la taula E.6.2), per exemple, que juntament amb les classes magistrals es fan classes pràctiques: discussió de casos, seminaris, treballs sobre diversos aspectes del desenvolupament i la innovació dels aliments i pràctiques al laboratori.

En les dues assignatures obligatòries seleccionades es combinen classes magistrals de teoria amb diferents tipus de classes pràctiques: discussió de casos pràctics, classe pràctica de bases de dades a l’aula informàtica, exposicions de treballs, articles o informes; i pràctiques al laboratori. En concret, exemples de les competències treballades, activitats formatives i instruments d’avaluació que es desenvolupen a les assignatures seleccionades són:

Competència treballada	Activitat formativa	Instrument d’avaluació
<b>Disseny i Formulació de Nous Aliments</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Específica</u>: CE1. Que els estudiants adquireixin coneixements fonamentals sobre selecció d’ingredients i formulació, i que els sàpiguen aplicar per desenvolupar nous productes alimentaris.</li> </ul>	<u>Classe magistral</u> Tema: Conservadors, antioxidants i fosfats  <u>Casos pràctics</u>	<u>Examen escrit</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Específica</u>: CE10. Que els estudiants siguin capaços de generar idees per dissenyar nous productes alimentaris, tenint en compte la qualitat, la tecnologia necessària, el marc legal, la demanda potencial del mercat, la rendibilitat empresarial i la comercialització.</li> </ul>	<u>Exercicis curts</u>	<u>2 casos pràctics puntuables</u> <u>2 exercicis curts</u>
<b>Components Bioactius. Ingredients i Aliments Funcionals</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Específica</u>: CE1. Que els estudiants siguin capaços d’establir relacions entre els components i ingredients dels aliments i els possibles efectes sobre la salut dels consumidors.</li> </ul>	<u>Classe magistral</u> Tema: Carotenoides, estructura química, tipus i efecte biològic  <u>Discussió de casos</u>	<u>Examen escrit</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Específica</u>: CE10. Que els estudiants siguin capaços de generar idees per dissenyar nous productes alimentaris, tenint en compte la qualitat, la tecnologia necessària, el marc legal, la demanda potencial del mercat, la rendibilitat empresarial i la comercialització.</li> </ul>	<u>Tema</u> : Compostos polifenòlics. Nous ingredients i productes alimentaris. Exemple d’innovació en aliments i compostos bioactius. Tecnalia	<u>Exposició</u>

Per poder valorar les diferents activitats formatives s’han de fer servir també diferents instruments d’avaluació. A la taula E.6.3 es defineixen els diferents instruments avaluadors utilitzats a les diverses matèries a les quals pertanyen les assignatures seleccionades (vegeu la taula E.6.3a publicada al Campus Virtual) i a les assignatures seleccionades (vegeu la taula E.6.3b).



**TAULA E.6.3b. Instruments avaluadors utilitzats en les assignatures seleccionades**

Instruments avaluadors	Disseny i Formulació de Nous Aliments	Components Bioactius. Ingredients i aliments Funcionals	Pràctiques a la Indústria	TFM	
				Recerca científica	Aliment innovador
<b>Instruments en paper:</b>					
Examen	60 %	60 %			
Exercicis curts	20 %				
<b>Proves orals:</b>					
Estudi de casos pràctics	20 %				
Exposicions		40 %	30 %	20 %	25 %
Respostes a preguntes de la comissió d'avaluació				15 %	
<b>Instruments basats en l'observació:</b>					
Assistència i participació a seminaris				30 %	10 %
Participació en tècniques de grup					10 %
Valoració del Tutor/a d'empresa			30 %		
<b>Treballs elaborats per l'estudiant:</b>					
Memòries			40%	35%	40%
Treballs de seguiment					15%
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Font: el centre docent

A més del tipus d'avaluació emprada, a la taula E.6.3 b es recull també el percentatge de la qualificació que representa cadascuna de les proves en la qualificació final. D'acord amb la normativa, es pot constatar que ni en les assignatures seleccionades ni en cap altra del màster, hi ha proves d'avaluació que representin més d'un 60 % de la qualificació final de l'assignatura. El tipus d'avaluació, el percentatge que representa en la nota final, la programació temporal de les proves al llarg del curs i els requisits de rendiment exigits per superar l'assignatura s'expliciten en els plans docents corresponents i, per tant, són públics i estan a disposició de l'alumnat des de l'inici del curs. Cada curs, abans de fer-se públics, el coordinador vetlla perquè tota la informació que s'inclou en els plans docents, i en especial la que fa referència a l'avaluació, compleixi la normativa i sigui prou detallada i comprensible per a l'alumnat.

A totes les assignatures es fan servir diferents instruments d'avaluació depenent de l'activitat formativa que s'avalua. Normalment es fan servir instruments en paper per a l'avaluació dels coneixements, ja siguin exàmens o qüestionaris en paper (i cada cop més qüestionaris en línia), estudis de casos o resolució de problemes. En algunes assignatures es fan també avaluacions de l'exposició oral que els alumnes fan del treball tutelat desenvolupat, la qual cosa permet avaluar competències transversals com ara les capacitats comunicatives i de síntesi. Aquesta avaluació oral complementa l'avaluació de la documentació (memòria, dossier, informe) escrita que també es presenta. En alguns casos, s'imparteixen puntualment classes en anglès o es recomana la lectura d'algun article

científic en anglès, cosa que fa que els estudiants adquireixin una comprensió oral i escrita suficient d'anglès científic i tècnic (competència MECES CG1).

Com a norma general, les valoracions dels treballs dels estudiants es fan aplicant rúbriques. En el cas de les pràctiques de laboratori i de seminaris o tallers pràctics s'utilitzen també instruments basats en l'observació de l'assistència, actitud i participació mitjançant registres o llistats de control. Per tal d'evidenciar com es desenvolupen els diferents tipus d'avaluació en les assignatures seleccionades, se n'han recollit proves amb diferents qualificacions i també les **rúbriques** utilitzades per a la valoració.

### **Gestió i avaluació del Treball de Final de Màster (TFM)**

El TFM no disposa d'una normativa específica i es gestiona d'acord amb les directrius marcades per cada comissió acadèmica del màster DIA. La informació sobre el TFM es fa pública mitjançant el [pla docent](#) corresponent. El calendari i els terminis definits per a la preinscripció, l'elaboració i la presentació dels TFM es troben també al web de l'ensenyament, dins l'apartat «[Horaris de classe](#)», on hi ha informació dels horaris, el professorat i l'idioma de l'assignatura, entre d'altres. En la modalitat d'Iniciació a la Recerca, fins ara els alumnes han presentat els treballs en paper i en format electrònic. En canvi, en la modalitat d'Aliment Innovador, durant el curs 2014-2015 els alumnes ja només van presentar les memòries finals en format electrònic a través de l'espai virtual de l'assignatura.

De la gestió global d'aquesta assignatura se n'encarrega el coordinador general del TFM, que és el coordinador del màster, alhora que també és el coordinador de la modalitat d'Iniciació a la recerca. El coordinador de la modalitat d'Aliment Innovador és un professor associat amb una dilatada experiència a la indústria alimentària. Segons la modalitat de TFM, la tutorització és diferent:

**a) Modalitat d'Iniciació a la recerca.** El tutor és un investigador doctor del grup de recerca al qual s'incorpora l'estudiant. El tribunal està format per tres professors doctors que no hagin dirigit cap dels TFM que es presenten.

**b) Modalitat d'Aliment innovador.** El tutor és el coordinador d'aquesta modalitat, però compta amb la col·laboració dels diferents professors del màster amb la finalitat d'integrar els coneixements i habilitats adquirits a partir de les diferents assignatures. El tribunal està format per dos o tres professors del màster que han impartit les assignatures més directament relacionades amb aquesta modalitat del TFM i com a mínim un d'ells ha ocupat càrrecs de responsabilitat en la indústria alimentària.

Les funcions del coordinador en el TFM en la modalitat d'Iniciació a la Recerca és fer una oferta de possibles treballs de recerca. Totes les ofertes estan totalment relacionades amb l'àmbit alimentari i es publiquen a finals d'octubre. Abans de la publicació de les ofertes, als alumnes que ho sol·liciten, se'ls faciliten els contactes dels diferents tutors que han dirigit en algun moment TFM en la modalitat d'Iniciació a la Recerca i, durant el mes d'octubre, els alumnes contacten amb ells per veure si els poden oferir algun treball que s'adapti a les seves inquietuds. El nombre d'alumnes que intenten buscar tema de recerca abans de la publicació de les ofertes és totalment minoritari i, al llarg de les diferents edicions del màster, la proporció d'alumnes que han utilitzat aquesta opció ha estat igual o inferior al 15%. Per contra, la majoria d'estudiants trien, de les ofertes publicades, les tres que prefereixen en ordre de prioritat. A partir d'aquesta informació, el coordinador assigna

els TFM respectant les preferències. En el curs 2014-2015 tots els alumnes van poder escollir la primera opció. Això és degut al fet que el nombre d'alumnes que trien aquesta modalitat és reduït (sis alumnes en el curs 2013-2014, cinc alumnes el 2014-2015 i quatre alumnes el 2015-2016). A cada estudiant se li assigna un tutor que és un doctor del grup de recerca al qual s'incorpora (excepcionalment, hi pot haver un segon tutor). El procés d'ensenyament-aprenentatge es basa en la tutela del professor, amb un equilibri entre l'autonomia de l'alumne i l'orientació i facilitació de recursos del professor, i té per objectiu que l'estudiant dugui a terme un treball de recerca i prepari una memòria científica i una presentació oral sobre aquest treball. A més, el tutor imparteix una sèrie de seminaris que permeten desenvolupar el temari de l'assignatura i assolir els objectius i les competències plantejats. Al final del procés, el tutor fa un informe de seguiment segons el model que hi ha publicat a l'espai virtual de l'assignatura (també s'adjunta més endavant en aquesta memòria).

En la modalitat d'Aliment innovador, a principis de febrer els alumnes presenten les seves propostes de treball al coordinador d'aquesta modalitat. A partir d'aquestes propostes, el coordinador ajuda a cada estudiant a triar la proposta més innovadora tenint també en compte la seva viabilitat. Un cop escollit el treball, l'alumne comença el projecte destinat a desenvolupar, produir, distribuir i comercialitzar un aliment innovador. Si el projecte és molt complex i ambiciós, els alumnes poden agrupar-se i treballar-hi conjuntament (en grups de com a màxim dues o tres alumnes), però membre es fa responsable d'una part del treball i és avaluat individualment en funció de la feina que ha fet. En aquesta modalitat, cada divendres des de l'inici de febrer fins a finals de maig, els alumnes tenen un seguit de tutories conjuntes en què es van veient de manera pràctica diversos aspectes que cal desenvolupar durant l'elaboració del projecte. A més d'aquestes tutories conjuntes, hi ha tutories individuals, concentrades bàsicament durant els mesos de maig i juny, que és quan s'acosta la presentació del treball, fixada per a finals de juny o principis de juliol. La persona encarregada de tutoritzar aquests treballs és el coordinador d'aquesta modalitat amb l'ajuda d'altres professors del màster.

El mètode d'avaluació en cadascuna de les modalitats de TFM està definida a la taula E.6.3b. En ambdues modalitats s'avalua la memòria escrita, els treballs de seguiment i l'exposició oral del treball.

En el curs 2014-2015 es van presentar un total de dotze TFM en la modalitat d'Aliment Innovador. El llistat dels TFM presentats es detallen a la taula E.6.10.

Els tribunals d'avaluació dels TFM estan formats per professors del màster amb la condició de no tutoritzar cap del treballs que s'hagin d'avaluar. A l'hora d'avaluar el TFM es disposa d'un protocol d'avaluació o sistema de rúbriques (s'adjunten com a evidències al Campus Virtual).

Quan els resultats del TFM en el curs 2014-2015, cal destacar que el 100 % dels estudiants matriculats (n = 36) van presentar el TFM. La valoració dels treballs presentats va ser molt satisfactòria: el 100 % dels TFM van obtenir una qualificació alta ( $\geq 8$ ).

**Taula E.6.5. Satisfacció dels estudiants amb l'actuació docent i formativa**

Assignatura	Codi	Matriculats	% respostes	(1) Satisfacció global	(2) Activitats formatives	(3) Activitats d'avaluació	(4) Càrrega de treball	(5) Material d'estudi	(6) Docència
Anàlisi Sensorial dels Aliments	569662	23	30,4	9,0	9,3	9,0	8,9	8,9	9,1
Components Bioactius. Ingredients i Aliments Funcionals	569652	33	48,5	7,4	6,8	7,2	8,0	7,3	7,8
Comunicació Interpersonal i Resolució de Conflictes	569659	12	50,0	8,5	9,0	8,8	8,5	8,7	8,7
Dieta Mediterrània i Salut: Evidència Científica	569656	11	36,4	6,3	7,7	7,0	8,7	7,7	6,8
Disseny Experimental	569650	32	56,3	7,8	8,3	8,2	8,2	8,3	8,1
Disseny i Formulació de Nous Aliments	569651	32	59,4	8,5	8,3	8,2	8,3	8,1	8,2
Ecoinnovació Alimentària	569661	25	36,0	6,4	6,9	6,7	5,4	7,1	
Fonts d'Informació per a la Investigació Científica en Tecnologia dels Aliments	569658	11	36,4	8,5	8,8	8,5	9,0	9,0	8,5
Gestió Econòmica de la Producció, Estratègies de Màrqueting i Gestió de Projectes	569654	33	51,5	7,5	7,6	8,1	8,0	7,7	7,8
Informació i Documentació. Regulació Legal i Propietat Intel·lectual i Industrial	569655	32	46,9	5,0	5,2	6,6	6,1	6,1	5,7

Assignatura	Codi	Matriculats	% respostes	(1) Satisfacció global	(2) Activitats formatives	(3) Activitats d'avaluació	(4) Càrrega de treball	(5) Material d'estudi	(6) Docència
Noves Tecnologies de Processament i Conservació d'Aliments	569653	33	45,5	6,3	6,4	7,4	7,9	6,7	6,5
Nutrigenètica i Nutrigenòmica: Estratègies d'Intervenció Dietètica per Mantenir la Salut	569657	26	34,6	8,0	8,3	8,3	8,2	7,9	8,2
Treball Final de Màster	569665	33	36,4	7,3	6,3	6,4	7,8	6,2	7,8

**Nota metodològica: valoració dels ítems següents en una escala que va del 0 al 10.**

Font: Gabinet Tècnic del Rectorat

Elaboració: Gabinet Tècnic del Rectorat

(1) *En general, estic satisfet/a amb l'assignatura.*

(2) *Les activitats formatives (classes magistrals, exercicis, seminaris, etc.) m'han resultat adequades per aprofitar l'assignatura.*

(3) *Les activitats d'avaluació m'han semblat adequades per valorar el meu aprenentatge.*

(4) *Hi ha hagut correspondència entre la feina exigida i el nombre de crèdits de l'assignatura.*

(5) *El material d'estudi i de consulta proposat m'ha estat útil per a l'aprenentatge.*

(6) *En general, estic satisfet/a amb l'activitat docent duta a terme pel professor de l'assignatura.*

### 3.6.3.3. Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació

L’anàlisi de les dades proporcionades per la UB sobre els resultats obtinguts en les diferents edicions del màster mostra una taxa de rendiment i eficiència molt elevada. La majoria dels estudiants fan el màster d’un any acadèmic. La taxa d’abandonament és molt baixa o nul·la el curs 2014-2015.

**Taula E.6.7. Evolució dels indicadors de rendiment acadèmic**

Indicador	2013-2014	2014-2015
Taxa de rendiment	100	97
Taxa d’eficiència	93,0	99,6
Durada mitjana dels estudis	1	1
Taxa d’abandonament	6	0
Taxa de graduació	87,9	94,9

Font: Planificació Academicodocent

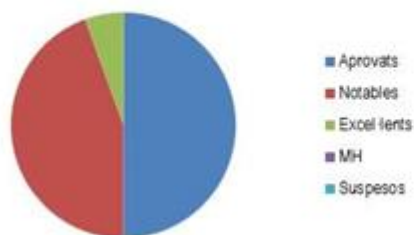
Elaboració: centre docent

Els resultats i les qualificacions de totes les assignatures del màster DIA del curs 2014-2015 estan representats a la taula E.6.9 (publicada al Campus Virtual). Tots els alumnes matriculats que s’han examinat han aprovat. Per tant, la taxa d’èxit de totes les assignatures del màster és del 100 %. La taxa de rendiment més baixa és del 60 %, mentre que la més alta és del 100 %.

En general, els resultats acadèmics del curs 2014-2015 han estat molt bons. La figura E.6.1 és una representació visual dels resultats acadèmics de les assignatures obligatòries seleccionades, les pràctiques a la indústria i el TFM.

**Figura E.6.1. Les diferents qualificacions a les assignatures seleccionades, pràctiques a la indústria i TFM del màster DIA en relació amb els alumnes presentats**

Components Bioactius, Ingredients i Aliments Funcionals (569652)



Pràctiques a la Indústria (569664)



Disseny i Formulació de Nous Aliments (569651)



Treball Final de Màster (569665)



Font i elaboració: centre docent a partir de la taula E.6.9

El títol dels diferents TFM, juntament amb la tipologia de treball, el grup o la línia de recerca vinculada i la nota obtinguda, es presenten a la taula E.6.10 (vegeu el Campus Virtual).

**Taula E.6.11. Pràctiques externes optatives cursades el curs 2014-2015**

Centre	Nombre d'estudiants	Qualificacions obtingudes
Danone SA	1	8,7
Vegan Natural Machines SL	3	8,6 / 8,4 / 9,0
Bimbo Iberia	1	7,6
Dori Pastelería Tradicional	1	8,4
IRTA-CENTA (Generalitat de Catalunya)	1	8,4
Cítricos y Refrescantes	1	7,7
CALITEC SCP	1	7,0
Pasta fresca Baroni SL	1	8,3
FAI BERTI SL	1	8,7
Areas SA	1	8,8

Font i elaboració: centre docent

Respecte a les pràctiques, s'ha detectat la necessitat de mantenir la col·laboració amb les empreses i fer contactes amb noves empreses. Aquestes tasques requereixen molta dedicació i temps per part dels coordinadors, per tal, fora bo establir accions generals des del centre i animar als estudiants a la cerca de l'empresa de pràctiques (DIA-6, taula 2 PM).

### **3.6.3.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats a les característiques de la titulació**

Per tal de disposar de dades sobre la taxa d'ocupació dels estudiants del màster DIA, s'ha elaborat una petita enquesta i s'ha enviat a tots els estudiants del màster del curs 2014-2015. En l'enquesta es formulen onze preguntes. Els resultats d'aquesta enquesta s'adjunten com a evidències (vegeu el document *Enquesta Egressats Màster Desenvolupament i Innovació d'Aliments del curs acadèmic 2014/15* al Campus Virtual). Un total de 17 de 30 alumnes han respost l'enquesta (és a dir, el 56,7 % dels estudiants d'aquest curs). Els resultats obtinguts indiquen que el 88,2 % van escollir el màster perquè els agradava, i l'11,8 % perquè té una bona sortida laboral. En l'actualitat, la taxa d'ocupació dels titulats és del 82,4 % (dels quals el 80 % està treballant en una feina relacionada amb la titulació); el 5,9 % està a l'atur, i la resta han seleccionat l'opció *Altres*. El 92,3 % dels titulats treballen en l'àmbit privat, i el 7,7 % en l'àmbit públic. El màster respon a les expectatives del 52,9 % de l'alumnat (valoració de 4); el 5,9 % el valora amb un 5 (totalment d'acord), i el 41,2 % el valora amb un 3. El 58,8 % (amb una valoració de 4) i el 17,6 % (valoració de 5) consideren que els coneixements adquirits durant el màster han ampliat els coneixements adquirits durant el grau o la llicenciatura. A més, el 82,4 % (valoració 4-5) consideren que durant el màster han adquirit coneixements totalment nous de temes que no havien vist durant el grau o la llicenciatura. Davant la pregunta de si consideren que el TFM els ha preparat per a la inserció en el món laboral/professional i que així, augmenta les expectatives de trobar feina o millorar-la, s'observa que el 35,3 % ho considera molt positivament (valoració 4-5), mentre que el 35,3 % ho valora amb un 3 i el 29,4 % hi està menys d'acord (valoració 2), encara que no hi ha cap resposta totalment en desacord. En general, els titulats estan bastant satisfets amb la formació teòrica rebuda i bastant d'acord amb la formació pràctica. Per tant, creiem que la formació del màster és molt important

perquè graduats o llicenciats s'especialitzin en les tasques implicades en la recerca i el desenvolupament de productes en la indústria alimentària, i especialment que tinguin la capacitat d'innovar en el camp de l'alimentació, tant a la indústria alimentària en concret com en altres àrees de l'exercici professional.

### 3.6.4 Màster de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments

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

L'estàndard 6 estableix la coherència entre les activitats de formació i d'avaluació del Màster RDCM i el perfil de formació de la titulació. Es tracta de demostrar que els resultats d'aquests processos són adequats pel que fa als assoliments acadèmics, que es corresponen amb el nivell de MECES de la titulació, i als indicadors acadèmics i laborals

El màster de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments es un màster Interfacultatiu on participen professors de dues facultats, majoritàriament la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació i en menor grau de la Facultat de Medicina. Aquest màster té com a finalitat proporcionar formació avançada, de caràcter especialitzat i multidisciplinari, oferint les eines necessàries per promoure la iniciació en tasques de recerca en l'àmbit del desenvolupament i el control de medicaments, que permeten exercir l'activitat professional en centres de recerca o en empreses del sector farmacèutic o afins. Entre els seus objectius destaquen:

- Adquirir una formació conceptual i metodològica sòlida i de caràcter multidisciplinari en els àmbits de la recerca, el desenvolupament i el control de medicaments, per estar capacitats per fer recerca de qualitat en totes les etapes del desenvolupament d'un medicament i, especialment, recerca relacionada amb noves formes farmacèutiques.
- Desenvolupar la capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Treballar en equips interdisciplinaris.
- Treballar amb creativitat per aconseguir una recerca de qualitat que faci possible desenvolupar, dirigir i gestionar projectes de recerca en l'àmbit farmacèutic.
- Desenvolupar habilitats cognitives que permetin fer raonaments inductius, tenir capacitat crítica i reflexiva per resoldre problemes en l'àmbit professional, i integrar-se en les principals àrees de la indústria farmacèutica i afins dirigint i gestionant equips.

Aquest màster no preveu especialitats ja que pretén donar una formació multidisciplinària que capaciti l'estudiant per dedicar-se a la recerca, el desenvolupament o el control de medicaments, tant en les indústries farmacèutiques i afins com en centres de recerca, ja que proporciona la formació necessària per poder accedir al doctorat. Inclou matèries bàsiques conjuntament amb matèries complementàries per assolir la integració de coneixements i el desenvolupament d'habilitats i competències en l'àmbit de l'R+D+I. La societat demanda especialistes en aquest àmbit, que tinguin la capacitat d'innovar, que puguin integrar-se dins d'equips multidisciplinaris i que tinguin capacitat d'adaptar-se als canvis continus que es succeeixen a la indústria. Aquests coneixements capaciten per



analitzar tots els processos compresos dins de les activitats de R+D+I a la indústria farmacèutica, integrant diferents aspectes interdisciplinaris que convergeixen en una formació d'alt nivell en el camp de la recerca, desenvolupament i control de medicaments.

### **Assignatures seleccionades**

Per a l'avaluació de la qualitat dels resultats del programa formatiu i les activitats de formació/avaluació del màster RDCM, s'han seleccionat dues assignatures obligatòries que pertanyen a diferents matèries i s'imparteixen el primer semestre (Avenços en Farmacologia i Terapèutica i Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques), i el Treball Final de Màster (TFM). La informació sobre el pla docent de cadascuna de les assignatures i de la normativa específica del TFM es recull a la [pàgina web](#) del màster i en l'aplicació informàtica que utilitza la Universitat de Barcelona (GRAD). Els estudiants disposen també d'aquesta informació en el Campus Virtual.

A continuació es detalla cada una d'aquestes assignatures amb l'enllaç al pla docent corresponent al curs 2014-15:

- **Assignatura 1:** [Avenços en Farmacologia i Terapèutica](#)  
(Matèria: Avances en Farmacologia i Terapèutica)
- **Assignatura 2:** [Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques](#)  
(Matèria: Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques).
- **Assignatura 3:** [Treball Final de Màster \(TFM\)](#)  
(Matèria: Treball Final de Màster)

El professorat que participa en la docència d'aquestes assignatures ha estat seleccionat sobre la base dels seus coneixements en les diferents matèries. Els indicadors de la producció científica tant del professorat del màster com dels investigadors i conferenciants que hi participen, conjuntament amb la gran experiència docent dels mateixos, garanteixen la qualitat en el desenvolupament del màster. Els coordinadors de les assignatures vetllen pel desenvolupament adequat del pla docent i en les reunions de coordinació de cada assignatura analitzen la idoneïtat de les diferents activitats dissenyades per facilitar als estudiants l'assoliment de les competències de la matèria.

El coordinador del màster que tutoritza els alumnes al llarg del curs, fa un seguiment del grup de recerca en què s'incorpora l'alumne per desenvolupar la part experimental del treball final de màster (TFM) i els envia, a través del Campus Virtual, diferents ofertes per a la realització del TFM, tant en centres de recerca com en la indústria farmacèutica.

A la taula E.6.1 s'inclou la llista de competències del màster RDCA que es cobreixen en la seva totalitat amb les assignatures obligatòries, optatives i TFM.

**Taula E.6.1. Competències de les assignatures seleccionades**

<b>d) Llistat de competències del Màster RDCM (perfil de formació)</b>	
<b>Competències bàsiques</b>	
CB6	Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
CB7	Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (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, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
CB9	Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
CB10	Que els estudiants posseeixin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en bona mesura autodirigida o autònoma
<b>Competències generals/transversals (a omplir pel centre)</b>	
CG1	Aplicar la capacitat de lideratge, iniciativa, esperit emprenedor i domini de les tècniques de gestió i direcció de persones a la direcció d'activitats en empreses farmacèutiques, projectes de recerca o grups de recerca.
CG2	Treballar formant part d'equips multidisciplinaris i col·laborar amb altres professionals de l'àrea.
CG3	Integrar coneixements tecnològics avançats i perfeccionar les habilitats i destreses específiques per al treball en un laboratori experimental en el camp de R+D+C de medicaments.
CG4	Planificar i desenvolupar un projecte de recerca en l'àmbit de la recerca, desenvolupament i control de medicaments.
<b>Competències específiques (a omplir pel centre)</b>	
CE1	Identificar les aproximacions terapèutiques actuals al tractament de diferents patologies i els principals avenços en el descobriment i desenvolupament de nous fàrmacs i noves dianes farmacològiques.
CE2	Dissenyar i planificar la recerca de medicaments d'origen natural i sintètic
CE3	Adquirir habilitats i destreses per al desenvolupament i formulació de formes farmacèutiques.
CE4	Dissenyar i planificar nous sistemes nanoestructurats d'alliberament controlat de fàrmacs.
CE5	Aplicar les tècniques avançades d'anàlisi instrumental a la recerca, desenvolupament i control de medicaments.
CE6	Adquirir habilitats i destreses per al desenvolupament i validació de nous mètodes analítics i la seva aplicació en anàlisi i control de medicaments d'origen natural i sintètic.
CE7	Aplicar els coneixements generals en recerca, desenvolupament i innovació de nous productes farmacèutics.

Font: centre docent

Es considera que les competències del màster (vegeu la taula E.6.1) són coherents amb el nivell 3 (màster) del MECES i també que s'adaptin als perfils professionals abans esmentats. Cal destacar que la majoria d'assignatures desenvolupen les competències específiques i la competència transversal que també s'indiquen a la taula E.6.1, i que complementen o consoliden les competències que s'han anat treballant i adquirint durant el màster.

Hi ha una clara correspondència entre les [qualificacions MECES](#) i les competències específiques i transversals del màster RDCM, per exemple, les següents qualificacions MECES:

- *«Haver adquirit coneixements avançats i demostrat, en un context d'investigació científica i tecnològica o altament especialitzat, una comprensió detallada i fonamentada dels aspectes teòrics i pràctics i de la metodologia de treball en un o més camps d'estudi.»* S'aconsegueixen amb les competències: CB6, CE1, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7.
- *«Saber aplicar i integrar els seus coneixements, la comprensió d'aquests, la seva fonamentació científica i les seves capacitats de resolució de problemes en entorns nous i definits de forma imprecisa, incloent contextos de caràcter multidisciplinari tant investigadors com professionals altament especialitzats.»* S'aconsegueixen amb les competències: CB7, CG2, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7.
- *«Saber avaluar i seleccionar la teoria científica adequada i la metodologia precisa dels seus camps d'estudi per formular judicis a partir d'informació incompleta o limitada incloent-hi, quan calgui i pertinent, una reflexió sobre la responsabilitat social o ètica lligada a la solució que es proposi en cada cas.»* S'aconsegueixen amb les competències: CB8, CE1,
- *«Ser capaços de predir i controlar l'evolució de situacions complexes mitjançant el desenvolupament de noves i innovadores metodologies de treball adaptades a l'àmbit científic / investigador, tecnològic o professional concret, en general multidisciplinari, en el qual es desenvolupi la seva activitat».* S'aconsegueixen amb les competències: CE1, CE2, CE4, CE7.
- *«Saber transmetre d'una manera clara i sense ambigüitats a un públic especialitzat o no, resultats procedents de la investigació científica i tecnològica o de l'àmbit de la innovació més avançada, així com els fonaments més rellevants sobre els quals se sustenten.»* S'aconsegueixen amb les competències: CB9, CG1.
- *«Haver desenvolupat l'autonomia suficient per participar en projectes d'investigació i col·laboracions científiques o tecnològiques dins el seu àmbit temàtic, en contextos interdisciplinaris i, si escau, amb una alta component de transferència del coneixement.»* S'aconsegueixen amb les competències: CB10, CG4, CE2, CE4, CE6
- *«Ser capaços d'assumir la responsabilitat del seu propi desenvolupament professional i de la seva especialització en un o més camps d'estudi.»* S'aconsegueixen amb les competències: CG3, CE3, CE7.

Els idiomes utilitzats en el màster són principalment el castellà (95-98 %) i l'anglès (2-5 %). L'idioma utilitzat majoritàriament a les assignatures obligatòries és el castellà, excepte en el TFM. En moltes assignatures una petita part de les classes es poden impartir en anglès, ja que, amb la finalitat de millorar la qualitat del màster, es compta amb la participació d'investigadors estrangers experts en diferents àmbits de la recerca. En general a la major part de les assignatures del màster, els professors poden utilitzar les recomanacions de lectures en anglès, articles científics, entre d'altres. En general es pot considerar que:

- El grau de coneixements teòrics i pràctics que s'aporten tenen la finalitat que l'estudiant adquireixi una formació avançada, orientada a l'especialització professional així com a la iniciació en tasques d'investigació. Per tant, corresponen al nivell 3 del MECES.
- Les activitats pràctiques del màster (laboratori, ordinadors, resolució de problemes i de casos pràctics) afavoreixen que l'alumne s'enfronti a problemes concrets relacionats amb els àmbits laborals en els quals podrà desenvolupar la seva feina.
- La cerca d'informació, la síntesi i l'anàlisi de la informació es desenvolupen en moltes assignatures del màster que inclouen com a activitats complementàries l'elaboració de memòries o informes sobre el treball desenvolupat, ja sigui en forma de treballs tutelats, treball autònom o en grups o seminaris.
- Les nombroses activitats formatives més enllà de les classes magistrals ajuden que l'estudiant sàpiga aplicar i integrar els seus coneixements i pugui resoldre problemes en entorns professionals altament especialitzats. La presència en el màster de professors associats que desenvolupen la seva activitat laboral en la indústria farmacèutica amb competències en aquest àmbit apropa els alumnes al món laboral.
- La major part de les assignatures del màster RDCM incorporen una activitat formativa basada en la comunicació oral en què els estudiants aprenen a transmetre els coneixements en públic davant dels companys i també dels professors de les assignatures. En aquest sentit, part de l'avaluació del TFM consisteix en l'exposició oral del projecte a classe davant d'un tribunal constituït per 3 professors (un d'extern al programa, d'un centre de recerca o de la indústria farmacèutica) que avaluen (d'acord amb una rúbrica), tant l'estructura, claredat i contingut de la presentació oral, com la claredat i el contingut de les respostes de l'estudiant a les preguntes del tribunal i els aspectes formals (ajustar-se al temps establert, idoneïtat de la quantitat d'informació de la presentació, utilització de llenguatge adequat durant la presentació oral i les respostes, etc.).
- Es potencia que l'estudiant participi en un procés d'ensenyament-aprenentatge tutelat pel professor, amb un equilibri entre l'autonomia de l'alumne i l'orientació i facilitació de recursos per part del professor, ja que això facilitarà, en el cas del TFM, que l'estudiant aconseguixi dur a terme un treball de recerca, prepari una memòria científica i transfereixi aquests resultats a través d'una presentació oral.

Amb les 3 assignatures obligatòries del màster RDCM (dues corresponen a les assignatures seleccionades) més el TFM es treballen pràcticament la totalitat de les competències del màster (vegeu la taula E.6.1b).

L'assignatura de **Avenços en Farmacologia i Terapèutica** és de caràcter obligatori i per tant la cursen la totalitat dels alumnes del màster. Té com a principal objectiu que l'alumne conegui en profunditat les bases terapèutiques de les malalties de més prevalença en la societat com les malalties neurològiques, metabòliques, cardiovasculars o el càncer. Destaca la comprensió dels mecanismes i vies metabòliques implicades en el desencadenament d'aquestes patologies i el descobriment i desenvolupament de nous fàrmacs per al seu tractament.

El treball presencial que s'ha de desenvolupar, que inclou classes magistrals (teoria) i seminaris, permet assolir als estudiants les competències bàsiques CB6 i CB9 i les competències específiques CE1 i CE2. L'assignatura també preveu activitats tutelades —

com ara la preparació de seminaris per part dels estudiants, i autònomes, com la revisió del material docent, estudi individual i preparació de les diferents activitats (taules de competències E6.1B i d'activitats E.6.2)— que complementen l'assoliment de les competències CG4 i CE7.

**L'assignatura Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques, pel seu caràcter obligatori**, la cursen tots els alumnes del màster. Els objectius generals d'aquesta assignatura són l'adquisició de coneixements avançats, habilitats i competències en l'àmbit de la formulació, desenvolupament i caracterització de formes farmacèutiques convencionals i de nous sistemes terapèutics per a l'administració de fàrmacs i biomolècules.

El treball presencial inclou classes teòriques i pràctiques. Les classes teòriques s'imparteixen emprant aquelles eines més adequades per al seguiment de l'explicació, fonamentalment conferències, presentacions PowerPoint i vídeos. El material docent emprat es distribueix als alumnes a través del Campus Virtual de l'assignatura. Se seleccionen professionals especialistes en alguns temes tractats que imparteixen la classe en presència de la coordinadora que actua com a dinamitzador. Aquestes classes treballen molt la participació dels alumnes a l'aula i el treball en grup i permeten adquirir les competències (CB7, CB9, CG2, CG4, CE7). Les pràctiques de laboratori que permeten assolir les competències CG2 i les competències específiques CE3, CE4 i CE7, es fan en grups petits i permeten a l'alumne integrar coneixements, analitzar i presentar els resultats alhora que adquireixen habilitats per treballar en un laboratori analític. Així mateix, es preveuen activitats tutelades i autònomes: revisió del material docent, estudi individual i preparació de les diferents activitats.

El **Treball Final de Màster (TFM)** és una matèria obligatòria de 20 crèdits ECTS que corresponen aproximadament a 500 hores de dedicació de l'alumne, de les quals es recomana que al menys un 65 % siguin de treball experimental. Té com a principal objectiu iniciar els estudiants en la recerca farmacèutica mitjançant el desenvolupament d'un projecte de recerca en el sector de R+D i control de medicaments (tutoritzats per un professor de la universitat) amb la finalitat que els estudiants adquireixen les habilitats i destreses necessàries per dur a terme tasques de recerca en aquest àmbit. El TFM comporta una part experimental, que es porta a terme en un grup de recerca de la Universitat o en un centre de recerca extern (institut de recerca, indústria farmacèutica) i la redacció d'una memòria escrita (que s'exposa oralment davant d'un tribunal) que, a més de la introducció i la bibliografia consultada, ha de recollir i discutir els resultats obtinguts per les diferents tècniques utilitzades. Ha de mostrar clarament la integració dels coneixements assolits al llarg de la titulació.

L'alumne va adquirint les diferents competències bàsiques (CB6, CB9, CB10), generals (CG1, CG3, CG4) i específiques (CE1, CE2, CE3, CE5, CE7) de manera progressiva. Primer l'alumne ha de fer una recerca bibliogràfica i llegir articles relacionats amb el tema seleccionat i a la vegada, familiaritzar-se amb les tècniques que necessitarà per al desenvolupament del seu treball. El treball autònom es produeix paulatinament i està controlat pels membres del grup (doctorands en actiu, postdoctorands o pel mateix director del grup) per aconseguir que l'alumne adquireixi uns bons hàbits de treball i finalment pugui treballar de forma totalment autònoma. A l'alumne se li ensenya a proposar i dissenyar experiments i a fer una estimació sobre la previsió del que necessita per realitzar-los.

Una part molt important del treball de recerca és saber interpretar els resultats obtinguts i poder discernir la seva rellevància, exactitud i reproductibilitat. A partir de l'anàlisi dels resultats l'alumne ha de ser capaç de prendre decisions per tornar a dissenyar nous experiments per confirmar o redirigir-los. Aquesta part és controlada directament pel tutor assignat que normalment coincideix amb el supervisor del grup. S'aconsella una supervisió mínima setmanal per part del tutor/director del treball.

Els estudiants acostumen a assistir a reunions de grup on es presenten els seus resultats i es discuteixen i es proposen nous experiments o bé es presenta, es discuteix o s'analitza un article científic d'interès. Aquestes presentacions obliguen a un aprenentatge continu d'anàlisi de resultats, de presentació i interacció amb altres components del grup. La presentació i anàlisi d'articles per altres integrants del grup constitueix una forma d'aprenentatge per a l'alumne i li permet finalment abordar aquesta tasca a ell mateix. Com que en molts grups hi ha alumnes estrangers, aquestes presentacions es fan en anglès.

Les diferents activitats desenvolupades al llarg del TFM permeten tant l'aplicació dels coneixements adquirits, com la capacitat de comunicar les seves conclusions, capacitat d'anàlisi i síntesi, capacitat de treballar de manera autònoma i en equips multidisciplinaris, saber treballar amb el desenvolupament d'un projecte, saber buscar, obtenir i interpretar la informació de les principals bases de dades, saber aplicar els coneixements generals en la investigació, desenvolupament i innovació de nous fàrmacs.

#### ***3.6.4.2 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***

Les activitats formatives de les assignatures seleccionades es detallen a la taula E.6.2. Com es pot observar, aquestes activitats són variades i la distribució en nombre d'hores depèn de l'assignatura analitzada.

**Taula 6.2. Activitats formatives de les assignatures seleccionades**

<b>a) Activitats formatives utilitzades en les matèries a les quals pertanyen les assignatures escollides (informació que cal recollir de la memòria de verificació)</b>			
Matèria A. Avenços en Farmacologia i Terapèutica			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Activitat formativa 1. Teoria (classes magistrals, conferències)</i></li> <li>2. <i>Activitat formativa 2. Treball tutelat</i></li> <li>3. <i>Activitat formativa 3. Treball autònom</i></li> </ol>			
Matèria B. Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques			
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. <i>Activitat formativa 1. Teoria</i></li> <li>5. <i>Activitat formativa 2. Pràctiques de laboratori</i></li> <li>6. <i>Activitat formativa 3. Treball tutelat</i></li> <li>7. <i>Activitat formativa 4. Treball autònom</i></li> </ol>			
Matèria C. Treball Final de Màster (TFM)			
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. <i>Activitat formativa 1. Treball tutelat</i></li> <li>9. <i>Activitat formativa 2. Treball autònom</i></li> </ol>			
<b>b) Proporció de les activitats formatives utilitzades en les assignatures seleccionades</b>			
<b>Activitats formatives</b>	<b>Avenços en Farmacologia i Terapèutica</b>	<b>Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques</b>	<b>TFM</b>
Teoria (classes magistrals, seminaris, conferències, etc.)	40 %	36,4 %	—
Pràctiques de laboratori	—	3,6 %	—
Treball tutelat	20 %	20 %	15 %
Treball autònom	40 %	40 %	85 %
	100 %	100 %	100 %

Font: el centre docent.

(\* *Respecte al Treball Final de Màster, és difícil fer una separació clara entre treball tutelat i treball autònom, ja que el treball dut a terme en un laboratori és autònom i també ha de ser tutelat. Per tant, es considera treball autònom, al igual de l'escriptura de la memòria, la preparació de la presentació i la lectura d'articles científics. Així mateix, es considera treball tutelat part del treball experimental fet per l'estudiant (es desglossa amb més detall al pla docent de la matèria).*

El tipus d'activitats que en conjunt es desenvolupen en el màster i en les assignatures seleccionades són coherents amb el caràcter pràctic i aplicat del màster RDCM, i es pot observar les classes magistrals van acompanyades de classes pràctiques: seminaris i treballs sobre diversos aspectes de la recerca, desenvolupament i control de medicaments (vegeu la taula E.6.2).

Per poder valorar les diferents activitats formatives s'han de fer servir també diferents instruments d'avaluació. A la taula E.6.3 es defineixen els instruments avaluadors utilitzats en les diverses matèries a les quals pertanyen les assignatures seleccionades (vegeu la taula E.6.3a) i en les assignatures seleccionades (taula E.6.3b).

**Tala E.6.3. Sistemes d'avaluació en les assignatures seleccionades\***

<b>a) Instruments avaluadors utilitzats en les matèries a les quals pertanyen les assignatures escollides</b>
<p>Matèria A. Avenços en Farmacologia i Terapèutica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instrument d'avaluació 1. Proves orals: 50-60 %</li> <li>2. Instrument d'avaluació 4. Treballs elaborats per l'alumne: 40-50 %</li> </ol> <p>Matèria B. Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Instrument d'avaluació 1. Proves escrites: 40-60 %</li> <li>4. Instrument d'avaluació 4. Treballs elaborats per l'alumne: 25-50 %</li> <li>5. Instrument d'avaluació 5. Proves orals: 10-35 %</li> </ol> <p>Matèria C. Treball Final de Màster (TFM)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Instrument d'avaluació 1. Treballs elaborats per l'alumne: 10-40 %</li> <li>7. Instrument d'avaluació 2. Proves orals: 20-40 %</li> </ol>

<b>b) Instruments avaluadors utilitzats en les assignatures seleccionades</b>			
<b>Instruments avaluadors</b>	<b>Avenços en Farmacologia i Terapèutica</b>	<b>Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques</b>	<b>TFM (es detallen en una rúbrica)</b>
Proves escrites	—	40 %	—
Treballs elaborats per l'alumne	50 % (resolució d'exercicis pràctics, participació en seminaris, prova en línia de continguts específics)	40 %	50 %
Proves orals	50 % (exposició oral del treball i discussió de les conclusions)	20 % (exposició dels treballs)	50 %
	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Font: centre docent

A més del tipus d'avaluació emprada, es recull també el percentatge de la qualificació que representa cadascuna de les proves en la qualificació final (E.6.3b). D'acord amb la normativa, es pot constatar que ni en les assignatures seleccionades ni en cap altra del màster no hi ha proves d'avaluació que representin més d'un 60 % de la qualificació final de l'assignatura. El tipus d'avaluació, el percentatge que representa respecte de la nota final, la programació temporal de les proves al llarg del curs i els requisits de rendiment exigits per superar l'assignatura s'expliciten en els corresponents plans docents i, per tant, són públics i estan disponibles per a l'alumnat des de l'inici del curs ([web del màster](#)). Cada curs, abans de fer-se públics, el coordinador vetlla perquè tota la informació que s'inclou en els plans docents, i en especial la que fa referència a l'avaluació, compleixi la normativa i sigui prou detallada i comprensible per l'alumnat.

En totes les assignatures es fan servir diferents instruments d'avaluació depenent de l'activitat formativa que s'avalua. Normalment s'empren instruments en paper per a l'avaluació dels coneixements, siguin exàmens o qüestionaris impresos —tot i que cada cop s'usen més qüestionaris en línia—, estudis de casos o resolució de problemes. En



algunes assignatures també s'avalua l'exposició oral que fan els alumnes del treball tutelat desenvolupat, la qual cosa permet avaluar competències transversals com ara les capacitats de comunicació i de síntesi. Aquesta avaluació oral complementa l'avaluació de la documentació escrita (memòria, dossier i informe) que també es presenta.

En algunes assignatures, per avaluar els treballs de l'alumnat s'utilitzen rúbriques. En el cas de les pràctiques de laboratori i de seminaris o tallers pràctics, s'usen també instruments basats en l'observació de l'assistència, l'actitud i la participació. Per tal d'evidenciar com es desenvolupen els diferents tipus d'avaluació en les assignatures seleccionades, se n'han recollit proves amb diferents graus de consecució dels objectius (evidències al Campus Virtual).

En l'assignatura Avenços en Farmacologia i Terapèutica, els aprenentatges, les habilitats i les actituds que es consideren en el pla docent s'avaluen mitjançant una prova oral (50 % de la nota final) que consisteix en la presentació d'un tema relacionat amb els coneixements adquirits en l'assignatura (40 %) i la participació en el debat sobre els treballs presentats per la resta d'estudiants als seminaris (10 %). El 50 % restant de la nota final es basa en treballs del estudiants i inclou la preparació i participació activa en les classes teòriques (15 %), la resolució d'exercicis en el bloc de generalitats (25 %) i una prova en línia de continguts específics, basada en un qüestionari al Campus Virtual sobre el bloc del tractament del càncer (10 %).

La presentació oral es realitza en grups (de 2-4 integrants) sobre un tema que ells mateixos seleccionen en relació a la terapèutica de malalties no tractades al programa de teoria. Cada grup ha d'elaborar una revisió científica sobre el tema proposat, i realitzar una presentació sobre la mateixa en format PowerPoint. La presentació no necessàriament ha de mantenir una estructura idèntica al treball escrit, pot ser necessari incloure material addicional per facilitar la comprensió per a tot l'alumnat. Les figures, taules i gràfiques han d'ajudar a la comprensió del text i citar-se correctament i ha d'incloure un apartat de conclusions. La presentació oral és de com a màxim 15-20 minuts, encara que no hi ha límit de diapositives, i és obligatori que participin en l'exposició tots els membres del grup. Amb posterioritat a l'exposició s'inicia un torn de debat en el qual els alumnes que no exposen han de formular preguntes sobre el tema i tots els components del grup que exposa han de participar en les respostes. Respecte a la valoració (màxim 4 punts) de la presentació oral (que es realitza mitjançant una rúbrica), s'avalua la capacitat de comunicació oral i d'argumentació, el disseny, contingut i l'estructura de la presentació, l'ús d'elements gràfics (disseny) i el grau d'adquisició de coneixements.

En l'assignatura Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques, l'assoliment dels coneixements, les habilitats i les competències expressades en el pla docent s'avalua mitjançant una prova escrita i una anàlisi de la qualitat i el contingut d'un treball escrit (40 % de la nota final), l'assistència i participació activa en les classes teòriques i pràctiques (40 %) i la presentació oral d'un treball sobre un tema específic de la matèria (20 %).

### Gestió i avaluació del Treball de Final de Màster (TFM)

El TFM es desenvolupa d'acord amb la normativa específica de la Universitat de Barcelona. La gestió global d'aquesta assignatura és responsabilitat del coordinador general del TFM, que és el coordinador del màster. La informació sobre el TFM es fa pública mitjançant el [pla docent](#) corresponent.

1. A l'inici del curs s'assigna un tutor a tots els alumnes matriculats. El tutor serà el responsable d'orientar l'estudiant en l'elecció del tema i el grup de recerca, així com de vetllar pel compliment dels objectius fixats, de valorar el desenvolupament del treball i d'autoritzar-ne la presentació. Quan la feina es fa en un centre extern s'assigna, a més, un tutor del centre escollit, que dirigeix i supervisa el desenvolupament del treball experimental de l'alumne.
2. Tots els treballs es defensen en sessió pública. L'exposició oral es fa entre els mesos de juliol i setembre. Des de l'inici del curs, els estudiants tenen publicat al Campus Virtual la data i l'hora de l'exposició del TFM.
3. Respecte a la memòria escrita, la comissió del màster en regula l'extensió i el format amb un criteri uniformador. Els alumnes poden consultar aquesta informació des del començament del curs. Per lliurar-la, se'n dipositen tres exemplars a la secretaria de l'òrgan responsable del màster i, set dies abans de la data prevista per a la defensa, s'envia una còpia en format PDF. Per a la presentació i defensa del TFM, l'estudiant ha d'aportar un informe de conformitat del director que inclogui també una valoració del treball elaborat.
4. El TFM l'avalua un tribunal nomenat per la Comissió Coordinadora, que disposa d'una rúbrica (desenvolupada en el marc d'un projecte de REDICE 2013) per a la valoració de la memòria escrita i de la defensa oral. En la nota final també es té en compte la valoració del tutor en el centre d'acollida (hi té un pes del 50 %).

La memòria representa el 20 % de la qualificació. S'analitza el format (claredat, correcció, gràfics i organització) i el contingut (qualitat científica, capacitat integradora, estructura i conclusions); cada aspecte val un 10 %. En la presentació oral, que representa el 20 % de la qualificació del TFM, la comissió valora la qualitat de la presentació (10 %), l'organització i la claredat (5 %) i la utilització del temps i els recursos audiovisuals (5 %). La rúbrica s'ha descrit en una comunicació, en format cartell.<sup>3</sup>

Cal remarcar que el 26,67 % dels alumnes van fer la part experimental del TFM en departaments de la Universitat de Barcelona, la qual cosa representa un percentatge significativament inferior al curs 2013-2014 (40 %). El 73,32 % van fer el TFM en entitats externes a la UB: un 26,66 %, en centres de recerca, i un 46,66 %, a la indústria farmacèutica. La xifra d'estudiants que han fet el TFM en centres de recerca o en la indústria s'ha incrementat notablement en els darrers anys: ha passat d'un 35 % en el curs 2011-2012 a un 60 % el 2013-2014 i un 73,32 % el 2013-2014). Per això, una de les propostes de millora que es proposen és incrementar el nombre d'empreses i centres de recerca que col·laborin en la realització de la part pràctica del TFM. El llistat dels convenis

---

<sup>3</sup> (Egea i Cols. «Transició del pràcticum al treball final de màster: anàlisi de l'avaluació mitjançant rúbriques», Congrés EDUSFARM. Granada: 2014).

amb els centres que han acollit estudiants durant el curs 2014-2015 es detalla a continuació (vegeu la taula 6.4).

**Taula 6.4. Centres de pràctiques (TFM) externs a la UB en el curs 2014-2015**

EMPRESA/CENTRE DE RECERCA	POBLACIÓ
Laboratorios Lesvi, SL (2 estudiants)	Sant Joan d'Espí
Panreac Química	Garraf
Pharmacia Mediterrània (2 estudiants)	Sant Just Desvern
Pinturas Hempel	Barcelona
Dermofarm Laboratorios (4 estudiants)	Rubí
Combino Pharm, SL	Sant Joan d'Espí
Kern Pharma (3 estudiants)	Terrassa
Taller d'Alquímia	Tortellà
IRB (Fundació Dr. Pifarré)	Lleida
Institut de Química Avançada de Catalunya (CSIC) (6 estudiants)	Barcelona
Fundació de Recerca Sant Joan de Déu	Esplugues
Centre de Medicina Regenerativa (CMRB)	Barcelona

Font: Planificació Academicodocent

Encara que no es disposa d'un nombre suficient d'enquestes oficials sobre el grau de satisfacció dels estudiants envers aquesta matèria, el professorat del màster ha desenvolupat, dins els projectes de docència en recerca, un model d'enquestes per als estudiants i tutors. Com a resultat d'aquestes enquestes queda palès que, encara que en molts casos el TFM s'ha desenvolupat en un departament de la indústria que no era el de preferència dels estudiants, en general l'experiència de dur a terme pràctiques a la indústria és considerada com a positiva pels estudiants.

Les qualificacions obtingudes pels estudiants en la defensa del TFM en el curs 2014-2015 (incloses en les taules amb títol del TFM al Campus Virtual), han estat altament satisfactòries. La taxa d'aprovat és del 100 % dels alumnes presentats (93,33 %). El 87 % dels estudiants ha obtingut la qualificació d'excel·lent i un 13 %, la de notable.

Del màster de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments no en podem extreure dades per a l'elaboració de la taula E.6.5 perquè la participació dels estudiants del màster en l'enquesta sobre la satisfacció amb l'assignatura ha estat molt baixa: només hi ha participat tres persones (20 %).

### **3.6.4.3. Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació**

A la Taula 6.9 (Campus Virtual) es mostren les qualificacions obtingudes pels estudiants en les diferents assignatures del màster el curs 2014-2015.

L'anàlisi de les qualificacions obtingudes en les diferents assignatures del màster posa en relleu que, en general, predominen les qualificacions de notable, seguides de les d'excel·lent, aprovat i matrícula d'honor. Aquest curs dos estudiants no es van presentar a tres assignatures del segon semestre (entre les quals hi havia el TFM) i en van suspendre una perquè havien trobat feina, cosa que els treia moltes hores d'estudi. Els suspensos i

els abandonaments no són gaire freqüents, però en aquest cas es devien a la inserció laboral dels estudiants.

Analizant globalment la distribució de les qualificacions del màster, es constata que el sistema d'avaluació ha estat correcte, exigent i discriminatori. Encara que el percentatge de participació a les enquestes d'opinió sobre les assignatures és molt baix (26,39 % el primer semestre i 17,38 % el segon), aquestes enquestes mostren que una mitjana del 75 % dels estudiants que han respost les enquestes (73,6 % el primer semestre i 76,2 % el segon) consideren que l'avaluació ha estat adequada per valorar l'aprenentatge adquirit al llarg de la titulació.

Per tal de recollir informació sobre el grau de satisfacció dels alumnes amb el grup o l'empresa on han desenvolupat el TFM, la Comissió Coordinadora del màster no disposava, el curs 2014-2015, de cap enquesta oficial; només de les dades d'uns projectes de recerca duts a terme per professorat del màster. Per aquest motiu, la Comissió del màster proposarà, com a punt de millora, la implementació d'aquestes enquestes el curs acadèmic 2016-2017. Cal considerar que sí que es disposa de les enquestes de valoració que els tutors del TFM fan dels estudiants. L'elevat grau de satisfacció que els tutors mostren amb el treball i la integració en el grup de recerca indiquen indirectament que l'alumne està satisfet, ja que, quan un alumne té problemes, el coordinador del màster els detecta ràpidament, atès que la comunicació fluida entre els alumnes i el coordinador permet detectar quan un alumne no està ben tutoritzat, no li agrada el grup o no s'hi ha integrat adequadament. L'alt grau d'exigència dels grups als quals s'integren els estudiants pot ser una causa d'insatisfacció. Ara bé, creiem que aquest fet, que pot comportar una valoració no tan positiva del tutor, a la llarga és molt positiu per a l'estudiant, que s'haurà d'incorporar a un món laboral altament competitiu.

Per tot això, es pot considerar que els resultats globals del màster són altament satisfactoris.

En general, les notes més baixes s'observen a les assignatures de l'inici del màster o en les més especialitzades. A l'assignatura Anàlisi Instrumental per a la Recerca i Control de Medicaments es va detectar el percentatge més alt d'aprovat (respecte d'altres matèries en les quals el notable és la qualificació més baixa), a causa, probablement, de les dificultats d'algunes tècniques molt especialitzades, més palesa en funció de la titulació d'accés al màster. Els professors de les assignatures es reuneixen al final del curs per analitzar les notes i arbitrar solucions quan es detecta una dificultat superior en algun tema. En aquest cas, s'han introduït unes sessions pràctiques de microscòpia de forces atòmiques (AFM) per tal de facilitar la comprensió de la tècnica, ja que els professors de l'assignatura en les tutories personalitzades als alumnes que tenen més dificultats van constatar dificultats en aquest tema.

Considerant les qualificacions corresponents a les assignatures seleccionades per a l'avaluació, es constata que el percentatge d'excel·lents és superior al de notables en l'assignatura Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques i al TFM.

El TFM és únic<sup>4</sup> per a tots els alumnes i com a tal, les Comissions avaluadores utilitzen la mateixa rúbrica. La part experimental pot realitzar-se a la Universitat, un Centre de

---

<sup>4</sup> El TFM contempla dos aspectes:

Recerca o una Indústria Farmacèutica o afí (tal com es recull a la pàgina 30/44 de la Memòria de verificació del Màster). Analitzant les qualificacions obtingudes no s'observen diferències significatives dependents del lloc de realització de l'experimentació (com es pot constatar en la relació de qualificacions i els exemples de TFM's inclosos a les evidències al campus virtual).

**Taula 6.6. Resultats de les assignatures del curs 2014-2015 seleccionades**

Assignatura	Qualificacions (%)			
	APR	NOT	EX	MH
Avenços en Farmacologia i Terapèutica	3,3	70,0	20,0	6,7
Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques	0	29,0	64,5	6,5
Treball de Fi de Màster (TFM)	0	6,9	86,2	6,9

Font: Planificació Academicodocent i dades pròpies

A la Taula 6.7 hi ha alguns indicadors del màster RDCM corresponents als cursos 2013-2014 i 2014-2015.

**Taula 6.7. Evolució dels indicadors del rendiment acadèmic al màster RDCM**

Indicador	2013-2014	2014-2015
Taxa de rendiment (PEQ 130e)	100 %	96 %
Taxa d'eficiència (PEQ 130d)	100 %	100 %
Durada mitjana dels estudis (PEQ 130h)	1	1
Taxa d'abandonament (PEQ 130g)	0 %	6,6 %
Taxa de graduació (PEQ 130c)	100 %	93,4 %

Font: Planificació Academicodocent i dades pròpies

Les dades de la taula 6.7 recullen l'evolució positiva de pràcticament tots els alumnes del màster. La dedicació completa dels estudiants matriculats al màster el curs 2014-2015 va facilitar el seguiment i l'assoliment dels resultats mostrats. Fins ara no hi havia hagut cap abandonament per causes acadèmiques, ja que els dos estudiants que van abandonar algunes matèries del segon semestre i que, per tant, no es van graduar aquest curs, ho van fer perquè van obtenir un contracte indefinit en una indústria farmacèutica. Com que es tracta d'un màster que s'imparteix en un any, no es presenta la taula 6.8, ja que coincidiria al 100 % amb la taula 6.7.

En general, els indicadors són molt satisfactoris, cosa que avala que el màster RDCM és prou exigent i que es correspon amb el que el conjunt del professorat de l'ensenyament

- 
1. Una part experimental a realitzar en un grup d'investigació de la pròpia Universitat o en un centre d'investigació extern a la mateixa (Instituts d'investigació, empreses farmacèutiques o de sectors afins, centres d'investigació vinculats a Hospitals, etc.)
  2. Redacció d'una memòria escrita a partir de les tècniques utilitzades i els resultats obtinguts que mostrin l'integració dels coneixements de la titulació assolits durant la realització del màster.

vol donar: un nivell que permeti als estudiants assolir una formació especialitzada i professional en el camp de l'R+D de medicaments.

#### *3.6.4.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats a les característiques de la titulació*

Per elaborar aquest estàndard, no es disposa de dades oficials facilitades per l'AQU i únicament es coneixen les dades derivades de l'enquesta d'inserció laboral gestionada per la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació ([català](#) i [castellà](#)). En l'enquesta es formulen onze qüestions, a les quals han contestat, en data 11 de juliol de 2016, un total de 16 dels 26 alumnes titulats del màster del curs 2014-2015. Per tant, la participació ha estat del 61,5 %.

De l'enquesta es deriva que el 62,5 % dels alumnes van escollir el màster perquè els agradava, mentre que el 37,5 % el va seleccionar perquè suposa una bona sortida laboral. Amb referència a la inserció laboral actual dels titulats, el 87,5 % desenvolupen activitats laborals (75 % treballen i 12,5 % fan el doctorat) mentre que el 12,5 % està a l'atur. Dels que treballen, el 86,7 % ho fan en feines directament relacionades amb la titulació i la resta (13,3 %) en feines no relacionades. La relació dels titulats que treballen en l'àmbit privat (58,3 %) és superior als que ho fan en l'àmbit públic (41,7 %). El percentatge d'alumnes que no considera cobertes les seves expectatives és del 31,3 % (valoració 1-2), mentre que el 68,8 % (valoració 3-4-5) consideren cobertes les seves expectatives. El percentatge de titulats per als quals aquest màster no ha cobert les expectatives podria estar relacionat amb el nombre d'alumnes que estan a l'atur, juntament amb els que treballen en una feina no relacionada amb la titulació. Cal tenir en compte que l'ocupació no depèn exclusivament del màster cursat, i que el curs 2014-2015 la situació econòmica del país es va reflectir en un descens de la contractació en la indústria farmacèutica. Però el fet de no trobar una feina relacionada amb la titulació influeix negativament en la visió que els alumnes tenen en relació amb les expectatives en iniciar el màster.

D'altra banda, el 62,3 % consideren que el màster ha ampliat els seus coneixements de grau o llicenciatura (el 53,3 % creuen que els han incrementat considerablement); únicament el 12,5 % pensen que no han ampliat gens els seus coneixements, i el 25 % creuen que els han ampliat poc. Això podria estar relacionat amb la llicenciatura/grau d'accés al màster. Davant la pregunta de si consideren que el TFM els ha preparat per a la inserció en el món laboral/professional i, així, ha augmentat les seves expectatives de trobar feina o millorar-la, el 43,8 % consideren que sí i que el 25 % consideren que no, dada que podria estar correlacionada amb el percentatge d'alumnes que estan a l'atur o que tenen feines no relacionades amb el màster.

De l'anàlisi global de les respostes obtingudes s'extreu que més del 50 % dels alumnes estan satisfets amb la titulació i que el 12,5 % no ho estan gens. El 43,8 % triaria el mateix màster i el 37,5 %, no. A més, el 87,6 % tornaria a triar la Universitat de Barcelona i únicament el 6,3 % no ho faria.

La insatisfacció d'alguns titulats podria tenir l'origen fonamentalment en dos fets: 1) alguns alumnes del màster procedeixen de graus o llicenciatures impartides a la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació pels mateixos professors implicats en la docència del màster d'alguna assignatura i això fa que alguns continguts siguin parcialment repetitius, encara que de vegades són necessaris per homogeneïtzar coneixements entre

la diversitat d'alumnes matriculats, i 2) alguns alumnes consideren que el nombre de pràctiques és baix. Per tal de millorar aquests dos punts, quan es detecta que els alumnes preinscrits són de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació de la Universitat de Barcelona, es fan reunions personalitzades a l'hora d'escollir les assignatures del màster, ja que s'ha observat que l'alumne tendeix a escollir sempre el que li agrada més, encara que això no comporti l'adquisició de coneixements nous, en lloc de seleccionar assignatures que complementin els coneixements adquirits al grau. D'altra banda, algunes classes magistrals s'han substituït per pràctiques de laboratori relacionades amb casos pràctics que es poden presentar a la indústria (això s'ha fet, per exemple, a l'assignatura Tècniques d'Anàlisi per a la Recerca i Control de Medicaments, on el curs 2015-2016 s'han reduït les classes magistrals de tècniques cromatogràfiques i s'han substituït per pràctiques de laboratori, fet que ha estat ben acollit pels estudiants). La necessitat de fer més classes pràctiques a les assignatures més tecnològiques del màster ja s'havia evidenciat en el desenvolupament de dos projectes de recerca en docència (REDICE) duts a terme per professors del màster, però el pressupost limitat del màster dificulta introduir-les. D'altra banda, l'oferta d'algunes pràctiques voluntàries en altres horaris no sempre té el suport dels alumnes a causa de l'elevat nombre d'hores que absorbeix el TFM (encara que es requereixen un mínim de 500 hores, molts en dediquen més, i, en general, els estudiants que s'impliquen en el grup de recerca o l'empresa són els que troben un lloc de treball més ràpidament).

Aquestes dades mostren que el grau d'ocupació dels titulats és adequat, tenint en compte el context econòmic actual. S'ha intentat millorar els continguts d'algunes assignatures per tal d'evitar solapaments, així com incrementar l'especialització i l'aplicabilitat. En relació amb el TFM dut a terme en departaments de la Universitat de Barcelona o en centres de recerca, el finança exclusivament el grup de recerca que acull l'alumne, i aquesta col·laboració és indispensable per a la bona formació dels estudiants. Cal dir que les entrevistes individuals que el coordinador manté amb els estudiants en el transcurs del curs acadèmic ja fan preveure qui treballarà immediatament i qui tindrà moltes dificultats per fer-ho. Encara que la formació adquirida en el màster és molt important, hi ha components personals que el màster no pot abordar i que incideixen significativament en la inserció laboral. El curs 2014-2015 el percentatge d'estudiants que va fer la part pràctica del TFM a la indústria va ser lleugerament inferior al desenvolupat en centres de recerca, percentatge significativament inferior als cursos posteriors, que podria millorar la inserció dels estudiants en el sector privat.

És comprensible esperar que les mesures preses millorin els resultats del curs 2015-2016, però per poder evidenciar-ho s'ha d'esperar al resultat de les enquestes fetes als titulats del proper any.

## Evidències

### Grau de Farmàcia

#### Plans docents de les assignatures seleccionades

- [Introducció a la Farmàcia Galènica](#)
- [Química Orgànica I](#)
- [Química Orgànica II](#)
- [Fisiologia i Fisiopatologia II](#)
- [Fisiologia Vegetal](#)
- [Farmacologia i Terapèutica II](#)
- [Farmacologia i Toxicologia en R+D+I](#)
- [Bioquímica Clínica i Patologia Molecular](#)
- [Estades en Pràctiques Tutelades](#)
- [Treball de Fi de Grau](#)

#### Satisfacció dels estudiants sobre l'actuació docent i formativa

- *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Introducció a la Farmàcia Galènica grups M1, M2, M3, T1, T2, T3. Campus Virtual*
- *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Química Orgànica I grups M1, M2, M3, M4 T1, T2, T3. Campus Virtual*
- *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Química Orgànica II grups M1, M2, M3, M4, T1, T2. Campus Virtual*
- *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Fisiologia i Fisiopatologia II grups M1, M2, M3, T1, T2. Campus Virtual*
- *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Fisiologia Vegetal grups M1, M2, M3, T1. Campus Virtual*
- *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Farmacologia i Farmacoteràpia grups M1, M2, M3, T1. Campus Virtual*
- *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Bioquímica Clínica i Patologia Molecular grups M1, M2, T1. Campus Virtual*
- *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Farmacologia i Toxicologia en R+D+I grups M1, T1. Campus Virtual*
- *Enquestes opinió de l'alumnat assignatura TFG. Campus Virtual*
- *Enquesta d'opinió de l'alumnat informes agregats curs 2014-2015. Campus Virtual*

#### Satisfacció del professorat

- *Valoració pràctiques tutelades CURS 2014-2015. Campus Virtual*
- *Document 5. Informe enquesta tutor TFG juny 2016. Campus Virtual*

#### Llista amb les temàtiques i les qualificacions dels TFG de l'ensenyament avaluat

- *Temes i tutor TFG 14-15. Campus Virtual*
- Documents generals:



- *Assignació docent TFG*. Campus Virtual
- *Document 1\_oferta projectes 2014-2015*. Campus Virtual
- *Document 2\_assignació als àmbits docents*. Campus Virtual
- *Document 6\_publicació treballs TFG*. Campus Virtual
- *Informe tutor*. Campus Virtual
- *Manual de l'avaluador curs 2104-15* . Campus Virtual
- *Manual del tutor TFG curs 2014-2015*. Campus Virtual
- *Normativa de publicació TFG FF*. Campus Virtual
- *Normativa TFG*. Campus Virtual
- *Pòster 8ena trobada*. Campus Virtual
- *Pòster 8ena trobada Escubedo*. Campus Virtual
- *Pòster Bilbao 2014*. Campus Virtual
- *Relació d'àmbits docents*. Campus Virtual

### Mostres avaluadores de les assignatures escollides per als diferents ensenyaments avaluats

- **Bioquímica Clínica i Patologia Molecular:**
  - *Examen final juny*. Campus Virtual
  - *Examen reavaluació*. Campus Virtual
  - *Primer parcial abril*. Campus Virtual
  - *Qualificacions finals*. Campus Virtual
  - *Segon parcial i pràctiques*. Campus Virtual
- **Estades en Pràctiques Tutelades:**
  - *Memòries Farmàcia Pràctica*. Campus Virtual
  - *Memòries formativa reflexiva*. Campus Virtual
  - *Llistat estudiants Tutelades 2014-15 i qualificacions*. Campus Virtual
- **Farmacologia i Terapèutica II:**
  - *Avaluació única*. Campus Virtual
  - *Parcial 1*. Campus Virtual
  - *Parcial 2*. Campus Virtual
  - *Reavaluació*. Campus Virtual
  - *Treball avaluació continuada*. Campus Virtual
- **Farmacologia i Toxicologia en R+D+I:**
  - *Activitat 1*. Campus Virtual
  - *Activitat 2*. Campus Virtual
  - *Activitat 3*. Campus Virtual
  - *Activitat 4*. Campus Virtual
  - *Activitat 5*. Campus Virtual
  - *Activitat 6*. Campus Virtual
  - *Activitat 7*. Campus Virtual
  - *Activitat 8*. Campus Virtual
  - *Examen única i continuada*. Campus Virtual

- Fisiologia i Fisiopatologia II:
  - *Avaluació única*
    - *Cas clínic*. Campus Virtual
    - *Pràctiques*. Campus Virtual
    - *Test teoria*. Campus Virtual
  - *Cas clínic*
    - *Bibliografia recomanada*. Campus Virtual
  - *Examen final*. Campus Virtual
  - *Examen parcial*. Campus Virtual
  - *Informació Campus Virtual*. Campus Virtual
  - *Pràctiques*. Campus Virtual
    - *Avaluació pressió arterial*. Campus Virtual
    - *Examen ECG representatiu*. Campus Virtual
  - *Examen fórmula*. Campus Virtual
  - *Reavaluació*. Campus Virtual
- Fisiologia Vegetal:
  - *1r qüestionari*
    - *Mostra avaluativa*. Campus Virtual i en paper
    - *Llistat qualificacions*. Campus Virtual
  - *2n qüestionari*
    - *Mostra avaluativa*. Campus Virtual i en paper
    - *Llistat qualificacions*. Campus Virtual
  - *Examen final gener*
    - *Preguntes curtes*. Campus Virtual
    - *Preguntes test*. Campus Virtual
  - *Examen pràctiques*
    - *Alcaloides*. Campus Virtual
    - *Cultiu*. Campus Virtual
  - *Reavaluació febrer*
    - *Preguntes curtes*. Campus Virtual
    - *Preguntes test*. Campus Virtual
  - *Seminaris llistat*. Campus Virtual
  - *Valoració webquest*. Campus Virtual
- Química Orgànica I:
  - *Examen parcial*. Campus Virtual
  - *Examen final*. Campus Virtual
  - *Reavaluació*
- Química Orgànica II:
  - *Examen parcial*. Campus Virtual
  - *Examen final*. Campus Virtual
  - *Reavaluació*
- Introducció a la Farmàcia Galènica:
  - *Bloc 1*. Campus Virtual
  - *Bloc 3*. Campus Virtual
  - *Pràctiques*

- *Pràctiques online.* Campus Virtual
- *Pràctiques rúbriques.* Campus Virtual
- *Primer parcial.* Campus Virtual
- *Test online bloc II.* Campus Virtual
- *Test online bloc III.* Campus Virtual
- *Test previ a les pràctiques.* Campus Virtual
- TFG:
  - *Mostres avaluatives.* Campus Virtual
  - *Rúbriques.* Campus Virtual

### **Llista de les pràctiques externes cursades en els ensenyaments avaluats on aquestes pràctiques són obligatòries**

- Estades en Pràctiques Tutelades:
  - *Llistat estudiants Tutelades 2014-15.* Campus Virtual
  - *Evidències generals*
    - *Acta Comissió Mista febrer 2014.* Campus Virtual
    - *Acta Comissió Mista març 2016.* Campus Virtual
    - *Barems centres receptors d’Estades en pràctiques tutelades 2014-2017.* Campus Virtual
    - *Carta tutors 2014.* Campus Virtual
    - *Pràctiques tutelades informació a estudiants 22 maig 2014.* Campus Virtual
    - *Reunió tutors octubre 2014.* Campus Virtual
    - *Informació detallada de l’assignatura.* Campus Virtual

#### **Màster de Biotecnologia Molecular**

- *Taules que evidencien la coherència entre les activitats formatives, sistemes d’avaluació i assoliment i certificació de competències de les assignatures escollides en cada ensenyament.* Campus Virtual
  - *Taules E 6.1, 6.2 i 6.3*
- *Satisfacció dels estudiants sobre l’actuació docent i formativa.* Campus Virtual
- *Satisfacció del professorat de les assignatures.* Campus Virtual
- *Qualificacions de les assignatures seleccionades.* Campus Virtual
- *Resultats enquestes egressats del Màster.* Campus Virtual

#### **Màster de Desenvolupament i Innovació d’Aliments**

- *Taules que evidencien la coherència entre les activitats formatives, sistemes d’avaluació i assoliment i certificació de competències de les assignatures escollides en cada ensenyament.* Campus Virtual

Carpeta Màster de Desenvolupament i Innovació d’Aliments:

- *Taula E.6.2a.docx*
- *Taula.E.6.3a.docx*

- *Mostres avaluatives de les assignatures escollides pels diferents ensenyaments avaluats*

Carpeta *Màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments*:

— Carpeta assignatura seleccionada Disseny i Formulació de Nous Aliments:

— Carpeta *Material avaluació*:

- Presentació de la classe *Cas pràctic 1*:  
*InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_PPTclasse.pdf*
- Document *Cas pràctic 1* (model en blanc):  
*InstrumentAvaluador\_CasPràctic1.pdf*
- Instrument avaluador «Cas pràctic 1»: 4 documents (1 per cada qualificació):
  - Qualificació de suspès:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota3.75.pdf*
  - Qualificació d'aprovat:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota5.pdf*
  - Qualificació de notable:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota7.25\_CasPràctic2\_nota10\_Exercici1\_nota10\_Exercici2\_nota10\_Examen\_nota5.6.pdf*
  - Qualificació d'excel·lent:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota10\_Exercici2\_nota7\_Examen\_nota7.5.pdf*
- Document *Cas pràctic 2* (model en blanc):  
*InstrumentAvaluador\_CasPràctic2.pdf*
- Document *Cas pràctic 2* (correccions):  
*InstrumentAvaluador\_CasPràctic2\_correcció.pdf*
- Instrument avaluador «Cas pràctic 2»:
  - Qualificació de suspès:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic2\_nota2.5\_Exercici1\_nota5.pdf*
  - Qualificació d'aprovat:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic2\_nota5.pdf*
  - Qualificació de notable:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic2\_nota7.25\_Examen\_nota9.3.pdf*
  - Qualificació d'excel·lent:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota7.25\_CasPràctic2\_nota10\_Exercici1\_nota10\_Exercici2\_nota10\_Examen\_nota5.6.pdf*
- Document *Exercici 1* (model en blanc):  
*InstrumentAvaluador\_Exercici1.pdf*
- Document *Exercici 1* (correccions):  
*InstrumentAvaluador\_Exercici1\_correccionsclasse.pdf*

- Instrument avaluador «Exercici 1»:
  - Qualificació d'aprovat:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic2\_nota2.5\_Exercici1\_nota5.pdf*
  - Qualificació de notable:
    - *InstrumentAvaluador\_Exercici1\_nota8.pdf*
  - Qualificació d'excel·lent:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota7.25\_CasPràctic2\_nota10\_Exercici1\_nota10\_Exercici2\_nota10\_Examen\_nota5.6.pdf*
  
- Document *Exercici 2* (model en blanc):  
*InstrumentAvaluador\_Exercici2.pdf*
  
- Document *Exercici 2* (correccions):  
*InstrumentAvaluador\_Exercici2\_correccionsclasse.pdf*
  
- Instrument avaluador «Exercici 2»:
  - Qualificació de notable:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota10\_Exercici2\_nota7\_Examen\_nota7.5.pdf*
  - Qualificació d'excel·lent:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota7.25\_CasPràctic2\_nota10\_Exercici1\_nota10\_Exercici2\_nota10\_Examen\_nota5.6.pdf*
  
- Document *Examen* (model en blanc):  
*InstrumentAvaluador\_ExamenEnBlanc.pdf*
  
- Instrument avaluador «Examen»:
  - Qualificació de suspès:
    - *InstrumentAvaluador\_Examen\_nota4.pdf*
  - Qualificació d'aprovat:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota7.25\_CasPràctic2\_nota10\_Exercici1\_nota10\_Exercici2\_nota10\_Examen\_nota5.6.pdf*
  - Qualificació de notable:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic1\_nota10\_Exercici2\_nota7\_Examen\_nota7.5.pdf*
  - Qualificació d'excel·lent:
    - *InstrumentAvaluador\_CasPràctic2\_nota7.25\_Examen\_nota9.3.pdf*
  
- Rúbrica de correcció del Cas pràctic 1, el Cas pràctic 2, l'Exercici 1 i l'Exercici 2:  
*Rubrica Albert Monferrer (1).pdf*
  
- Protocol de pràctiques:  
*Protocol de pràctiques.pdf*

- Carpeta assignatura seleccionada Components Bioactius: Ingredients i Aliments Funcionals:
  - Carpeta *Material avaluació*:
    - Instrument avaluador «Exposició del treball» i rúbrica:
      - Qualificació de notable:
        - *InstrumentAvaluador\_Exposició\_nota7.5\_CAROTENOIDES.pdf*
        - *Rúbrica\_InstrumentAvaluador\_Exposició7.5\_CAROTENOIDES.pdf*
      - Qualificació d'excel·lent:
        - *InstrumentAvaluador\_Exposició\_nota9.5\_POLIFENOLES.pdf*
        - *Rúbrica\_InstrumentAvaluador\_Exposició9.5\_POLIFENOLES.pdf*
    - Instrument avaluador «Examen»:
      - Qualificació de suspès:
        - *InstrumentAvaluador\_ExamenEscrit\_nota3.pdf*
        - *InstrumentAvaluador\_ExamenEscrit\_nota4 recuperació.pdf*
      - Qualificació d'aprovat:
        - *InstrumentAvaluador\_ExamenEscrit\_nota5.7.pdf*
      - Qualificació de notable:
        - *InstrumentAvaluador\_ExamenEscrit\_nota8.3.pdf*
- Carpeta assignatura seleccionada Pràctiques a la Indústria:
  - Carpeta *Material avaluació*:
    - Instrument avaluador «Memòria»:
      - Qualificació de notable i informe del tutor de pràctiques:
        - *Memòria\_Angela Santana\_global\_7.pdf*
        - *Informe final del tutor\_Alumna Angela Santana\_nota7\_5.pdf*
        - *Rúbrica\_pràctiques a la indústria\_NOTA\_7.pdf*
      - Qualificació d'excel·lent:
        - *Memòria\_Lorena Sierra\_global\_9.pdf*
        - *Informe final del tutor\_Alumna Lorena Sierra\_nota8.pdf*
        - *Rúbrica\_pràctiques a la indústria\_NOTA\_9.pdf*
  - Carpeta assignatura seleccionada TFM:
    - Carpeta *TFM Modalitat Aliment Innovador*:
      - Carpeta *Material avaluació*:
        - Instrument avaluador «Memòria treball» (projecte en grup):
          - Qualificació de notable:
            - *TFM\_alimentinnovador\_grup3\_nota76.pdf*
            - *TFM\_alimentinnovador\_grup11\_nota86.pdf*
          - Qualificació d'excel·lent:
            - *TFM\_alimentinnovador\_grup9\_nota100.pdf*

- Instrument avaluador «Projecte individual»:
  - Qualificació d'aprovat:
    - *TFM\_Projecte\_Individual\_nota60\_Calderón Pérez Lorena.pdf*
  - Qualificació de notable:
    - *TFM\_Projecte\_Individual\_nota70\_AngelaSantana.pdf*
  - Qualificació d'excel·lent:
    - *TFM\_Projecte\_Individual\_nota90\_Harrak\_Hajar.pdf*
- Rúbriques d'avaluació «Memòria treball» del tribunal:
  - *Rúbrica\_tribunal\_resumordinador\_TFM\_alimentinnovador\_guardiola i boatella.pdf*
  - *Rúbrica\_tribunal\_TFM\_alimentinnovador\_boatella.pdf*
  - *Rúbrica\_tribunal\_TFM\_alimentinnovador\_guardiola.pdf*
- Instrument avaluador «Conceptboard»:
  - Qualificació de notable:
    - *TFM\_ConcepBoard\_nota68.pdf*
    - *TFM\_ConcepBoard\_nota78.pdf*
  - Qualificació d'excel·lent:
    - *TFM\_ConcepBoard\_nota94\_CristinaSeriola.pdf*
- Instrument avaluador «Treball»:
  - Qualificació de notable:
    - *TFM\_Treball2produccion\_nota70.pdf*
    - *TFM\_Treball2qualitat\_nota80.pdf*
  - Qualificació d'excel·lent:
    - *TFM\_Treball2compras\_nota90.pdf*
- Carpeta *TFM Iniciació a la Recerca*:
  - Informe de seguiment del tutor:
    - *Informe de seguiment del tutor\_TFM\_recerca.pdf*
  - Carpeta *Material avaluació*:
    - Instrument avaluador «Treball de recerca»:
      - Qualificació de notable i correcció:
        - *TFM\_recerca\_lagoMendez\_correcció\_FrancescGuardiola\_notaPresentacio8.5\_Contingut9\_Discussio8.pdf*
        - *TFM\_recerca\_lagoMendez\_correcció\_RafaelCodony\_nota8.5.pdf*
        - *TFM\_recerca\_PaulaGuiu\_correcció\_FrancescGuardiola\_notaPresentacio8\_Contingut8.5\_Discussio9.pdf*
        - *TFM\_recerca\_PaulaGuiu\_correcció\_RafaelCodony\_nota8.5.pdf*
        - *TFM\_recerca\_SilviaRodríguez\_correcció\_FrancescGuardiola\_notaPresentacio9\_Contingut8\_Discussio7.pdf*

- *TFM\_recerca\_SilviaRodríguez\_correcció\_RafaelCodony\_nota 8.5.pdf*
- Qualificació d'excel·lent i correcció:
  - TFM\_recerca\_GemmaPibernat\_correcció\_FrancescGuardiola\_notaPresentacio9\_Contingut8\_Discussio7.pdf*
  - TFM\_recerca\_GemmaPibernat\_correcció\_RafaelCodony\_nota9.5.pdf*
  - Informe de seguiment del tutor\_TFM\_recerca.pdf*
- Instrument avaluador «Rúbriques»:
  - Rubrica\_tribunal\_FrancescGuardiola\_TFM\_recerca.pdf*
  - Rubrica\_tribunal\_RafaelCodony\_TFM\_recerca.pdf*
  - Rubrica\_tribunal\_RafaelLlorach\_TFM\_recerca.pdf*

#### **Màster de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments**

- *Taules que evidencien la coherència entre les activitats formatives, sistemes d'avaluació i assoliment i certificació de competències de les assignatures escollides en cada ensenyament. Campus Virtual*
  - Taules E 6.1, 6.2 i 6.3
- *Satisfacció dels estudiants sobre l'actuació docent i formativa. Campus Virtual*
- *Satisfacció del professorat de les assignatures. Campus Virtual*
- *Qualificacions de les assignatures seleccionades. Campus Virtual*
- *Resultats enquestes egressats del Màster. Campus Virtual*



## 0 Valoració i proposta del pla de millora

A continuació apareixeran les propostes de millora, que deriven del seguiment del curs 2014-2015 i el seu estat, organitzades per ensenyaments.

Hem preparat una única taula PM2 per agrupar les propostes de millora per estàndards, ja que moltes de les propostes poden ser comunes, cosa que en facilitarà el seguiment. Per fer-la s'ha preparat un **quadre de comandament d'indicadors** (Campus Virtual) que facilitarà la tasca de seguiment periòdic dels indicadors i permetrà veure si s'estan acomplint. Serà una eina de treball per a la Comissió de Qualitat quan faci la revisió anual del sistema.

### Grau de Farmàcia

**TAULA PM.1. Estat de les propostes de millora establertes en l'últim informe de seguiment**

Proposta de millora	Estat de la proposta de millora	Observacions
<b>Informació pública</b>		
Publicar a tots els apartats del web la data de la darrera actualització.	En procés d'implementació	Aquest punt estava completat, però amb el nou disseny del web, s'ha perdut aquesta dada. S'incorporarà el curs 2016-2017.
<b>Orientació a l'estudiant (PEQ 050)</b>		
Detecció d'estudiants d'alt rendiment. Proposta d'activitat d'orientació específica.	En procés d'implementació	
Detecció d'estudiants de baix rendiment. Proposta d'activitat d'acompanyament.	En procés d'implementació	
<b>Gestió de les pràctiques externes (PEQ 070)</b>		
Gestió de recollida de dades per facilitar l'anàlisi.	Millora implementada	
Enquesta als tutors de satisfacció de pràctiques tutelades.	Millora implementada	
Incorporar la valoració del centre.	En procés d'implementació en Pr. Tutelades i fet per Pràctiques a Empresa	Es farà el curs 2016-2017.
Incorporar l'enquesta de satisfacció d'estudiants sobre les pràctiques no curriculars.	Pendent d'implementar	Es farà el curs 2016-2017.

<b>Gestió de la mobilitat de l'estudiant (PEQ 080 / PEQ 090)</b>		
Incorporar dades sobre les universitats de destí o sobre l'assignació de preferències.	En procés d'implementació	
<b>Treball Final de Grau</b>		
Validació i modificació de les rúbriques d'avaluació del TFG.	Millora implementada	
<b>Gestió dels recursos materials i serveis (PEQ 110 / PEQ 120)</b>		
Canvi en la recollida d'enquestes de satisfacció per campus.	Millora implementada	No s'ha millorat el percentatge de resposta.
<b>Queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 100)</b>		
Identificar queixes i suggeriments que arriben a altres adreces de l'ensenyament que no són la bústia de queixes i suggeriments.	Pendent implementar	En curs de desenvolupament, pendent d'una aplicació específica de la UB.
<b>Resultats (PEQ 130) – l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants</b>		
Establir mesures per tal de millorar el rendiment en assignatures de primer curs amb ràtio de suspesos >40 %.	Millora implementada	Cal continuar aquest treball.

Font: [Informe de seguiment de Farmàcia – curs 2014-2015](#)

Un dels punts més febles del grau de Farmàcia és el baix rendiment en assignatures de la fase inicial; en aquest sentit, es proposarà establir grups d'estudi entre parells que, suposadament, també reduirà l'abandó, el qual es troba per sobre de l'esperat.

S'ha començat a implementar la detecció d'estudiants d'alt i de baix rendiment per fer un seguiment que conduirà a establir un itinerari curricular adequat a cadascuna de les realitats.

Respecte al Treball Final de Grau, amb la validació i modificació de les rúbriques d'avaluació, s'ha aconseguit millorar de forma ostensible i facilitar el sistema en què els tutors i els membres de les comissions d'avaluació fan les seves valoracions sobre els treballs presentats; però una qüestió a millorar és vetllar perquè la informació arribi als tutors. Sobre els aspectes formals, tant de la memòria com de la presentació oral, i per tal que tots segueixin el mateix criteri, es proposen reunions anuals amb els tutors.

Un dels aspectes que suposaria una millora en les enquestes de satisfacció dels estudiants pel que fa a les assignatures singulars (Estades en Pràctiques Tutelades i Treball Final de Grau), seria que es poguessin fer mitjançant l'aplicació en línia com a la resta d'assignatures. Això permetria recollir les dades amb molta més facilitat i seguretat.

## Màster Biotecnologia Molecular

### TAULA PM.1. Estat de les propostes de millora establertes en l'últim informe de seguiment

Font: [Informe de seguiment del màster de Biotecnologia Molecular – curs 2014-2015](#)

Proposta de millora	Responsable de la implantació de la millora al centre	Calendari	Estat de la proposta de millora	Observacions
<b>Planificació i gestió docent (PEQ 060)</b>				
Coordinació de continguts.	Coordinadors d'assignatures	2015-16	6	S'ha eliminat, de l'assignatura Bases Genètiques i Moleculares, un apartat que s'encavalcava amb una altra assignatura.
<b>Treball Final de Màster</b>				
Facilitar la difusió d'ofertes del Treball Final de Màster.	Coordinador	2015-16	6	Finalment, atesa la dificultat de fer-ho per mitjà del web del màster, es fa pel Campus Virtual.

En informes anteriors s'han proposat i assolit amb èxit propostes que han contribuït a la millora del màster de Biotecnologia Molecular (vegeu la taula PM1). A més de les proposades a l'informe de seguiment també se n'han implementat d'altres, com ara les rúbriques per avaluar el Treball Final de Màster. Després d'analitzar el desenvolupament del curs 2014-2015, cal assenyalar que la implementació de les rúbriques (tutors i TFM) ha suposat una millora important en el procés d'avaluació; per tant, es continuaran utilitzant en properes edicions. També hem canviat lleugerament alguns plans docents (sobretot els de les assignatures troncales) per tal d'evitar encavalcaments, tot i que aquest aspecte s'ha de continuar treballant, especialment a l'assignatura de Genòmica, Proteòmica i Bioinformàtica i a la de Bases Genètiques i Moleculares de la Biotecnologia, ambdues impartides al primer semestre. Els aspectes en què se centren aquestes assignatures, és a dir, les metodologies relacionades en aquests camps, evolucionen ràpidament i això ens obliga a adaptar-nos per introduir nous conceptes i noves tècniques que combinen l'enginyeria genètica i la bioinformàtica.

El canvi de la pàgina web creada el present curs acadèmic 2015-2016 dificulta la consolidació de propostes de millora plantejades que ja s'havien assolit amb l'anterior pàgina web, tot i que a llarg termini constituirà, de ben segur, una millora. S'està treballant per posar al dia la informació del nou web, cosa que comporta tornar a començar de nou. El sistema establert per la UB respecte a la uniformització dels webs dificulta la gestió ràpida i contínua de la informació. El canvi constant del web comporta una feina extra i descoratjadora, ja que no es poden controlar els continguts al ritme dels canvis produïts per la manca de suport institucional. L'aparició de noves tecnologies com el mòbil va fer que la UB es plantegés posar les pestanyes d'informació a la dreta. En l'última versió s'han reduït el nombre de pestanyes i el contingut, i aquestes pestanyes tornen a l'esquerra sense que els coordinadors tinguem la informació ben clara per poder introduir els continguts. Aquesta és una crítica que ens fan els alumnes estrangers a l'hora buscar la informació. Aquests canvis i la manca de personal de suport fan que la informació del màster no estigui disponible en tres idiomes (anglès, castellà i català) i que no hi hagi una actualització ferma d'aquesta informació.

Respecte a la taula PM2, concretament en la publicació de la data de lliurament de la

memòria escrita del treball final de màster a principi de curs, s'ha assolit perfectament. Ja s'ha publicat la data de lliurament de la memòria pel curs 2016-2017, serà el dia 13 de juliol i, excepcionalment, el dia 4 de setembre per a aquells que la presentin al setembre. Presentació oral i defensa dels treballs: 19-21 de juliol i 7-8 de setembre.

Cal comentar que hi ha altres millores que no s'especifiquen a la taula però que es van fent any rere any. Entre aquestes millores hi ha la coordinació entre les diferents parts d'una assignatura, com ara en la de Bases Genètiques i Moleculares de la Biotecnologia, en especial en la seva coordinació amb l'assignatura de Genòmica, Proteòmica i Bioinformàtica. Com a conseqüència d'aquesta coordinació desapareixen els estudis de l'Estructura de Proteïnes per desenvolupar-los a la part de Proteòmica de l'altra assignatura. Cal dir que la coordinació entre aquestes dues matèries ha de ser permanent ja que els seus continguts evolucionen molt ràpidament.

En les propostes de millora (vegeu la taula PM2 Biotecnologia Molecular) també es considera estratègic incorporar, de forma habitual en la docència de màster, investigadors experts en biotecnologia. La seva participació en seminaris ha estat molt ben valorada pels estudiants i ha generat debats a classe. Cal potenciar la seva presència i participació, i per fer-ho s'ha d'incidir en el Rectorat per poder assolir un finançament millor per a tots els màsters. Per tant, aquest punt és prioritari, com també ho és intentar introduir professorat nou, i sobretot jove, que s'hagi incorporat recentment a la UB.

### Màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments

TAULA PM.1. Estat de les propostes de millora establertes en l'últim informe de seguiment

Proposta de millora	Estat de la proposta de modificació	Observacions
<b>Informació pública</b>		
Publicar indicadors de qualitat al lloc web del màster.	Millora implementada	—
<b>Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 030)</b>		
En les dues últimes edicions (2012-2013 i 2013-2014), la demanda ha superat l'oferta ja a principis de juliol. Molts alumnes s'han quedat sense plaça i se n'han matriculat més de 30, que són els alumnes previstos. No obstant això, un fet que milloraria la captació d'estudiants estrangers seria obrir abans la preinscripció (desembre-gener), fet que permetria l'admissió d'alumnes més aviat i facilitaria la petició de beques, que finalitzen el termini durant el mes de març o abril, i la tramitació de visats.	Millora implementada	—
Una altra cosa que facilitaria molt la captació d'estudiants seria conèixer els preus públics amb antelació. Aquestes dades són necessàries per a la petició de moltes beques i crèdits. Afecta sobretot els alumnes estrangers i, a més, provoca problemes administratius als estudiants i molta més feina.	Millora implementada	Els preus oficials es publiquen al juliol de cada curs. Normalment es mantenen però podria no ser així.
<b>Orientació a l'estudiant de màster (PEQ 051 v01)</b>		
Avaluació del seguiment i la satisfacció dels estudiants en relació a les accions d'orientació. Millorar aquestes accions en funció dels comentaris.	Millora implementada	Es fan enquestes de seguiment i satisfacció.
<b>Planificació i gestió docent (PEQ 060)</b>		
Intentar resoldre totes les propostes de millora adequades que facin els estudiants per mitjà de les enquestes d'opinió que es fan cada semestre en línia.	Pendent d'implementar	A partir de les enquestes de satisfacció s'han introduït millores a les assignatures. Per exemple a: <i>Components Bioactius. Ingredients i Aliments Funcionals.</i>
<b>Gestió de les pràctiques externes (PEQ 070)</b>		
Continuar fent esforços per augmentar l'oferta de pràctiques externes a empreses properes a Barcelona i accessibles mitjançant transport públic.	En procés d'implementació	Informatització de l'oferta. A partir del setembre de 2016 les empreses han de pagar una petita quantitat per acceptar alumnes.

<b>Treball Final de Màster</b>		
Avaluació de la satisfacció dels tutors i estudiants en relació al TFM mitjançant una enquesta que serà anònima en el cas dels estudiants. Millorar el TFM en funció dels comentaris obtinguts.	En procés d'implementació	
<b>Resultats (PEQ 130) – l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants</b>		
Intentar resoldre totes les propostes de millora adequades que facin els estudiants per mitjà de les enquestes d'opinió que es fan cada semestre en línia.	Pendent d'implementar	

Font: [Informe de seguiment del màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments – curs 2014-2015](#)

Les propostes de millora dels informes anteriors s'han assolit amb èxit, i això ha contribuït a la millora del Màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments (vegeu la taula PM1).

Durant el curs acadèmic 2015-2016 es va canviar el web de la Universitat. A la llarga aquesta actualització representa una dificultat en la consolidació de les propostes de millora plantejades ja assolides. S'ha treballat, i s'està treballant, en l'actualització de la informació a la nova pàgina web. Actualment la informació del màster està disponible en tres idiomes (anglès, castellà i català).

A banda de les propostes de millora plantejades (vegeu la taula PM2) també es considera estratègic incorporar, de forma habitual en la docència del màster, investigadors experts en desenvolupament i innovació d'aliments. La seva participació en seminaris ha estat molt ben valorada pels estudiants d'altres màsters (Biotecnologia Molecular) i ha generat debats a classe. Per tal de potenciar la seva presència i participació, cal incidir en el Rectorat per assolir un finançament millor per a tots els màsters. Per tant, aquest punt és prioritari, com també ho és intentar introduir professorat nou i jove que s'hagi incorporat recentment a la UB.

### *Màster de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments*

**TAULA PM.1. Estat de les propostes de millora establertes en l'últim informe de seguiment**

Proposta de millora	Estat de la proposta de millora	Observacions
<b>Informació pública</b>		
Indicar al web del màster la data de les modificacions concloses.	6	Es va fer però amb el nou web s'ha perdut aquesta informació. S'implementarà de nou durant el 2016-2017.
<b>Orientació a l'estudiant (PEQ 050)</b>		
<b>Gestió de la mobilitat de l'estudiant (PEQ 080 / PEQ 090)</b>		
<b>Gestió de les pràctiques externes (PEQ 070)</b>		
Fer enquestes als tutors de les empreses 5.	5	En curs.
Fer enquestes de satisfacció als alumnes.	5	En curs.
<b>Treball Final de Màster</b>		
Incrementar els centres de recerca i les indústries per al TFM.	Millora implementada	Tot i que s'ha aconseguit ampliar el percentatge d'indústries col·laboradores es continuarà fent incidència en aquestes accions.
<b>Gestió dels recursos materials i serveis (PEQ 110 / PEQ 120)</b>		
<b>Queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 100)</b>		
<b>Resultats (PEQ 130) – l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants</b>		
Fer enquestes de valoració del màster.	5	

Font: [Informe de seguiment de màster RDCM – curs 2014-2015](#)

En els informes de seguiment anteriors s'han detectat punts febles i s'han proposat i assolit amb èxit solucions que han contribuït a la millora del màster de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments. A més de les reunions anuals de coordinació de les matèries amb coordinadors de les diverses assignatures, s'han dut a terme reunions amb professionals de les indústries, experts tant en la vessant analítica com en la galènica del màster, per tal de conèixer les necessitats de formació dels estudiants per assolir places a empreses (aquest estudi va formar part d'un projecte de recerca en docència (REDICE) desenvolupat per professors del màster). Tenint en compte els suggeriments aportats pels professionals s'han introduït algunes modificacions en determinades assignatures (com la introducció d'unes pràctiques específiques en l'assignatura Desenvolupament i Formulació de Formes Farmacèutiques) que han millorat la qualitat del màster.

L'anàlisi del desenvolupament del curs 2014-2015 posa en relleu que la implementació de les rúbriques pels tutors i els membres de la Comissió avaluadora del Treball Final de Màster (TFM), ha suposat una millora important en el procés d'avaluació, que ha estat ben acceptada per tots els agents implicats (tutors, Comissió avaluadora del TFM i estudiants). Aquest sistema d'avaluació s'ha introduït en altres assignatures d'aquest màster com Sistemes Nanoestructurats d'Alliberament Controlat de Fàrmacs, amb resultats satisfactoris (analitzats en un projecte PMID i en diverses comunicacions a congressos docents, recollides al Campus Virtual). En aquesta matèria s'ha introduït, a més, la valoració entre iguals amb una rúbrica, essent el resultat d'aquesta avaluació molt coherent amb l'aplicació de la rúbrica per part del professorat. S'han implementat mesures de revisió dels plans docents per tal d'evitar encavalcaments i mantenir actualitzats els continguts, tot i que aquest aspecte s'ha de continuar treballant considerant la ràpida evolució dels coneixements en aquest camp.

La modificació de la pàgina web del màster, feta el curs acadèmic 2015-2016, per adaptar-la a la nova estructura de la Facultat, ha interferit notablement en la consolidació de propostes de millora plantejades que ja s'havien assolit. Tot i que s'han actualitzat molts continguts s'està treballant per posar al dia la informació del nou web, ja que el sistema establert per la UB respecte a la uniformització dels webs dificulta la gestió ràpida i contínua de la informació. Això implica que, en general, no es poden introduir els continguts al ritme dels canvis produïts. Aquests canvis i la manca de personal de suport fa que la informació del màster no estigui disponible en tres idiomes (anglès, castellà i català) i que les actualitzacions de la informació no es produeixin de forma instantània.

Entre les propostes de millora, es considera estratègica la potenciació de la participació d'investigadors i professors estrangers per tal d'aportar les darreres investigacions dutes a terme en aquest camp de la ciència. Entre les propostes de millora, es considera estratègica la potenciació de la participació d'investigadors per tal d'aportar les darreres investigacions dutes a terme en aquest camp de la ciència. Tot i que ha millorat i s'ha ampliat el nombre del sector farmacèutic afí que col·labora en la formació dels estudiants del màster, seria molt convenient afegir-ne més per tal que els estudiants tinguessin més opcions de dur a terme el TFM en departaments d'empreses seleccionades pels alumnes (com els de desenvolupament o recerca); aquest fet milloraria l'opinió dels estudiants respecte al TFM i la seva orientació a la inserció laboral.



**TAULA PM.2. Pla de millores.** Aquest pla de millores ha de recollir les propostes de canvi per a la millora, tant del curs anterior a la data de lliurament de l'autoinforme com d'aquelles que puguin haver sorgit en el mateix curs en què s'entrega l'autoinforme

<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<sup>5</sup></i>	<i>Responsable</i>	<i>Terminis. Calendari d'implantació</i>	<i>Implica modificació substancial</i>	<i>Indicadors de seguiment de l'acció de millora</i>	<i>Estat proposta de modifica ció (4,5,6)</i>
<b>Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu</b>									
Rendiment per sota de l'esperat a la fase inicial	Canvi de l'entorn d'aprenentatge (de IES a Universitat)	Incrementar el rendiment de la fase inicial	Detectar alumnes amb dificultats en matèries de 1r curs i establir grups d'estudi entre parells	GRAU-1	Coordinador PAT Cap d'estudis	2018-19	No	Increment del rendiment	5
Abandonament per sobre de l'esperat	Dificultat de les assignatures bàsiques	Reduir l'abandonament en la fase inicial	Detectar alumnes amb dificultats en matèries de 1r curs	GRAU-2	Centre Cap d'estudis	2017-18 2018-19	No	Disminució de l'abandonament	6
Preus públics de matrícula	Saber els preus públics amb antelació per facilitar la petició de beques i crèdits	Millorar la captació d'alumnes, sobretot dels estrangers	Conèixer preus públics de matrícula amb antelació	BIOTEC-1 DIA-1	El centre intentarà pactar amb Gestió Acadèmica perquè aquesta incideixi sobre la Generalitat de Catalunya/UB	2018-19	No	Publicació dels preus públics	6

<sup>5</sup> **CODIFICACIÓ:** CENTRE-XX s'aplica a tots els ensenyaments; GRAU-XX s'aplica al grau de Farmàcia; BIOTEC-XX s'aplica al màster de Biotecnologia Molecular; DIA-XX s'aplica al màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments; RDCM-XX s'aplica al màster de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments.

Publicació dates presentació TFM durant el primer trimestre del curs	Els alumnes necessiten conèixer aquestes dates per a una millor programació de la feina	Publicació al Campus Virtual abans del 30 de desembre	Reunir la comissió de màster i acordar les dates	BIOTEC-2	Coordinador Màster/Comissió de coordinació	2016-17	No	Visualització al Campus Virtual	6
Període de preadmissió	Adaptar el període de preinscripció a un període en què el nombre de sol·licituds no superi els 130	Tancar la preinscripció abans	Fer un estudi de com van les preinscripcions per tancar-les abans de superar els 130 alumnes preinscrits	BIOTEC-3	Coordinador del màster	2017-18	No	Adaptar el període de preinscripció per reduir el nombre de sol·licituds	4
Període de preadmissió	Els alumnes que acaben el grau al juliol no tenen l'expedient tancat.	Ampliar el període de preadmissió per als alumnes que tenen pendent tancar l'expedient de grau.	Oferir la possibilitat de preadmissió al juliol. Admissió d'aquests estudiants amb el requisit de presentar-la a la matrícula de setembre.	DIA-2	Coordinador del màster	2016	No	Ampliació del període de preadmissió	4
Oferta de places	Obrir la preinscripció durant el mes de desembre-gener.	Millorar la captació d'alumnes estrangers	Oferir la possibilitat de preinscripcions abans (desembre-gener)	DIA-3	El centre intentarà pactar amb gestió acadèmica		No	Millora en la captació d'alumnes estrangers.	6
Primer semestre amb les assignatures obligatòries i assignatures optatives de Productes Naturals al 1r i 2n semestre	Les dues assignatures optatives amb més incidència en Productes Naturals es fan a diferents semestres	Millorar el rendiment dels estudiants en les assignatures obligatòries i en les assignatures optatives relacionades amb els Productes Naturals	Canviar l'assignatura optativa Aïllament de Productes Naturals Bioactius del 1r al 2n semestre	RDCM-1	Coordinació del màster	2017-18	No	Analitzar els resultats de les assignatures	6
<b>Estàndard 2: Pertinença de la informació pública</b>									
CV del professorat no públic	La institució té un mecanisme d'explotació de dades del CV telemàtic (GREC) no publicable	Disposar d'un CV abreujat dels professors del centre	Promoure la publicació del CV de tots els professors	CENTRE-1	Deganat Departaments	2016-17	No	Publicació > 50 % CV abreujats dels professors	6

Mantenir actualitzada la pàgina web del màster	Retard en la redacció dels plans docents per part dels coordinadors d'algunes assignatures	Disposar dels plans docents actualitzats del curs següent per publicar a la pàgina web al mes de juny	Vetllar per la publicació al web dels plans docents actualitzats de les diferents assignatures	RDCM-2	Coordinació del màster	2016-17	No	Publicació >90 % dels plans docents al web al mes de juny	6
<b>Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat</b>									
Coneixement del sistema de qualitat per sota de l'esperat per part dels membres de la Facultat	Presència baixa de la Comissió de Qualitat i del seu paper a les activitats diàries del centre	Integrar la Comissió de Qualitat en el funcionament diari de la Facultat	Modificar la composició de la Comissió de Qualitat per tal d'incorporar altres figures d'organització del centre Fer una sessió de formació – ICE sobre SAIQU	CENTRE-2	Centre Junta de Facultat Comissió de Qualitat AULA FORMACIÓ	2017-18  2016/17	No	Valorar la incorporació de més membres a la Comissió Qualitat Nombre d'assistents a la sessió	6
Baixa participació en el processos de recollida d'opinió als diferents col·lectius	Acumulació dels processos d'enquesta als diferents col·lectius	Obtenir dades de satisfacció amb més participació dels agents implicats i per tant més fiables	Revisar els indicadors i el recull de resultats especialment pel que fa a les enquestes de satisfacció Proposar la unificació dels processos allà on sigui raonable Executar mesures actives per fomentar la participació	CENTRE-3	Universitat de Barcelona Centre Caps d'estudi SED	2017-18	No	Percentatge de participació en enquestes/ semestre	5
Manca d'opinió dels titulats dels màsters	Manca de mecanismes per a la recollida d'opinió	Elaborar un procediment per aplicar anualment	Passar una enquesta als titulats l'any posterior a la finalització	CENTRE-4	Comissió de Qualitat	2016-17	No	Nombre d'enquestes recollides / enviades	6

<p>Coneixement parcial dels processos de seguiment i acreditació</p>	<p>Dificultat dels membres del centre per seguir el procés d'elaboració dels informes de seguiment</p>	<p>Elaboració i presentació dels informes de seguiment en els terminis establerts</p>	<p>Implicar de manera activa els principals responsables/delegats/representants del centre a les titulacions, així com els directors de departament, en el procés d'elaboració de l'informe de seguiment / acreditació. Fer formularis que es pugin completar fàcilment amb els indicadors requerits</p>	<p>CENTRE-5</p>	<p>Centre Comissió de Qualitat</p>	<p>2016-17 2017-18</p>	<p>No</p>	<p>Assistència a la Jornada de Qualitat. Lliurament d'informes i dades dels PEQ dins del termini</p>	<p>6</p>
<p>Mecanismes de difusió insuficients de les accions del SAIQU del centre</p>	<p>Manca l'elaboració d'una memòria específica de qualitat addicional als informes de seguiment i a la memòria de la Facultat</p>	<p>Elaborar la memòria de qualitat i fer-la pública als grups d'interès o fer un annex de qualitat a la memòria del centre que es publica al desembre</p>	<p>Organització d'una Jornada Anual de Qualitat al centre Recopilar els indicadors del SAIQU i/o revisió del sistema de qualitat a temps per annexar-los a la memòria de la Facultat</p>	<p>CENTRE-6</p>	<p>Comissió de Qualitat</p>	<p>2017-18</p>	<p>No</p>	<p>Memòria de qualitat del curs publicada juntament amb la memòria anual</p>	<p>6</p>
<p>Baixa participació dels tutors d'empresa en les enquestes d'opinió sobre els estudiants del TFM</p>	<p>Manca de temps dels tutors de l'empresa per complimentar les enquestes</p>	<p>Millorar la participació en les enquestes dels tutors Fer seguiment de l'enviament i de les respostes rebudes</p>	<p>Revisar i simplificar els models en allò possible Incidir en els tutors, des de la coordinació del màster, en l'interès de l'execució de les enquestes per millorar la qualitat del màster</p>	<p>RDCM-3</p>	<p>Coordinació del màster</p>	<p>2017-18</p>	<p>No</p>	<p>Obtenir dades de satisfacció amb més participació dels agents implicats i per tant més fiables</p>	<p>5</p>

Estàndard 4: Adequació del professorat al programa formatiu									
Alt nombre de professors no permanents	Polítiques de professorat molt restrictives a la UB Manca de substitució de professors jubilats	Consolidar plantilla professorat	Incrementar la plantilla de professorat	CENTRE-7	S'incidirà sobre el Vicerectorat de la UB	2017-18	No	Nombre de professors consolidats  Nombre de professors contractats	6
Incorporar més experts externs	Millorar l'expertesa en el camp de la biotecnologia	Incrementar en 4 o 5 el nombre d'experts	Aconseguir un finançament millor per poder-ho fer	BIOTEC-4	Coordinadors d'assignatures	2017-18	No	CV experts	4
Resposta de les enquestes de satisfacció	Baixa participació en les enquestes de satisfacció, principalment al 2n semestre	Millora de la participació en la resposta	Recordatori als estudiants Facilitar l'espai de resposta a l'aula.	DIA-4	Coordinador del màster	2016-17	No	Percentatge de respostes sobre els matriculats	6
Satisfacció tutor de pràctiques a la indústria	Avaluació de la satisfacció dels tutors i estudiants en relació a les pràctiques a la indústria mitjançant una enquesta, que serà anònima en el cas dels estudiants	Millorar les pràctiques a la indústria en funció dels comentaris obtinguts	Elaborar un qüestionari	DIA-5	Coordinador del màster	2017	No	Enquesta de satisfacció dels tutors i estudiants de pràctiques a la indústria	4
Baixa participació de conferencians de reconegut prestigi de centres estrangers	Polítiques de mobilitat del Ministeri que no convoca ajuts per a la mobilitat dels professors i investigadors	Millorar la participació d'aquests especialistes	Incrementar els ajuts per facilitar la mobilitat	RDCM-4	El centre incidirà en la UB per obtenir finançament per invitar professors visitants	2017-18	No	Increment del nombre de professors visitants	6

Baix reconeixement dels alumnes a les tasques dels professors	Coordinació insuficient d'algunes assignatures	Fomentar la coordinació dels professors de les assignatures del màster per reduir possibles duplicitats respecte als continguts dels diferents graus d'accés dels estudiants Millorar la valoració de les enquestes	Establir més reunions amb els coordinadors de les matèries	RDCM-5	Coordinació del màster	2016-17	No	Incrementar els resultats de les enquestes dels estudiants	6
<b>Estàndard 5. Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge</b>									
Els alumnes tenen un baix coneixement del PAT	La manca d'assistència dels alumnes a les sessions de 1r any dificulta que recordin qui és el seu tutor, tot i la jornada d'acollida on hi ha el primer contacte directe amb els tutors i que es fa una sessió grupal	Incrementar la interacció dels alumnes de 1r amb el seu tutor durant el 1r curs	Implementar una segona sessió al 2n semestre	CENTRE-8	Coordinador PAT Cap d'estudis	2017-18	No	Increment del número d'alumnes de 1r que tenen coneixement del PAT i del tutor (a l'enquesta)	6
El tutor no té un paper proactiu	Tot i que quan l'alumnat ho necessita l'atenció del tutor és molt satisfactòria, aquest tutor no té un paper proactiu	Incrementar el paper proactiu en el tutor	Elaborar un decàleg per al tutor que l'ajudi a emprendre accions específiques segons el curs en què es trobi l'estudiant	CENTRE-9	Cap d'estudis Coordinador del PAT	2017-18	No	Decàleg editat	6
Manca de resultats sobre la satisfacció de l'alumnat en les Jornades de Portes Obertes	No es disposa d'enquestes de satisfacció de les Jornades de Portes Obertes	Conèixer quina ha estat la satisfacció de l'alumnat en les Jornades de Portes Obertes	Demandar al SAE que implementi les enquestes	CENTRE-10	Cap d'estudis SAE	2017-18	No	Percentatge de respostes / estudiants rebuts	6

Estàndard 6. Qualitat dels resultats dels programes formatius									
Notes en la banda alta de qualificacions per sota de l'esperat	Possiblement acumulació de proves continuades d'avaluació	Incrementar el nombre de notes en el rang superior	Identificar aquelles activitats d'avaluació que presenten qualificacions més baixes i analitzar-ne les causes	GRAU-3	Cap d'estudis PAT	2017-18	No	Increment del percentatge de qualificacions per sobre de 8,9	5
Més d'una acreditació per a un mateix centre en Estades en Pràctiques Tutelades	No hi ha limitació en la sol·licitud	Limitar les sol·licituds d'acreditació per centre i, en cas de tenir acreditació vigent, no poder tornar a sol·licitar-la	Millorar el programa d'acreditació	GRAU-4	SED Coordinadora EPT SAE	2017-18	No	Percentatge de centres repetits	5
El centre receptor d'estades en pràctiques tutelades pot omplir lliurement el camp <i>horari</i> i la dedicació de l'estudiant pot no ser l'adient	Procés deficient d'oferta de places	El camp horari ha de ser equivalent a una dedicació de 7 hores al dia, 5 dies	Millorar el procés d'oferta de places	GRAU-5	SED Coordinador EPT SAE	2016-17	No	Percentatge de còmput horari	6
Dificultat en detectar àrees de millora en les Estades en Pràctiques Tutelades	Procés deficient de contrastació de dades entre els qüestionaris omplerts pel centre receptor i els que omplen els estudiants	Detectar àrees de millora amb facilitat	Millorar el procés de contrastació	GRAU-6	Coordinador EPT	2016-17	No	Informe sobre els resultats dels qüestionaris: n <sup>o</sup> propostes a fer	5

Manca recollida de l'opinió dels estudiants en les EPT	No hi ha implementades enquestes periòdiques a estudiants d'EPT	Establir un procediment per recollir dades d'opinió dels estudiants sobre el desenvolupament de les EPT	Dissenyar una enquesta per a estudiants i aplicar-la en acabar el curs acadèmic	GRAU-7	Coordinadora EPT	2017-18	No	Obtenció de dades d'opinió/satisfacció dels estudiants sobre EPT	5
Manca d'homogeneïtat en les presentacions orals del TFG	Moltes comissions avaluadores amb diferents criteris	Homogeneïtat en les presentacions orals	Fer plantilla per organitzar la presentació oral del TFG. Fer-la extensiva a tots els coordinadors de l'assignatura	GRAU-8	Coordinadora TFG	2016-17	No	Publicació de la plantilla al Campus Virtual del 100 %	6
Tutors amb diferents criteris en els aspectes formals del TFG	Manca d'informació cap als tutors sobre els aspectes organitzatius i els aspectes formals	Memòries de TFG ajustades als aspectes formals tant de la memòria com de la presentació oral	Vetllar perquè els tutors estiguin ben informats Fer reunions amb els tutors del curs	GRAU-9	Coordinadora TFG Cap d'estudis	2016-17	No	Convocatòria de la reunió de tutors de TGF anual	6
Denominació poc adient del nom de l'assignatura optativa Biofarmàcia i Farmacocinètica Avançada	Manca de correspondència del nom amb continguts de l'assignatura	Posar de manifest els continguts amb el nom de l'assignatura	Canviar el nom de l'assignatura pel de: Aplicabilitat de la Biofarmàcia i Farmacocinètica	GRAU-10	Universitat Centre	2016-17	No	Canvi del nom de l'assignatura en la programació de l'ensenyament	6
Facilitar la presentació del TFG oral i escrita	Molta variabilitat en les qualificacions, no uniformitat en treballs	Millora de les presentacions del alumnes	Fer un taller pels estudiants o fer plantilles	GRAU-11	Coordinador TFG. Cap d'estudis.	2017/18	No	Increment de les qualificacions a la presentació oral TFG	5



Enquestes de satisfacció Treball Final de Màster	No n'hi ha	Implementar	Dissenyar l'enquesta i passar-la	BIOTEC-5	Coordinador Màster/Comissió de coordinació	2016-17	No	Visualització al Campus Virtual	6
Títol del mòdul	Canviar el nom del mòdul corresponent a l'assignatura ALEGE pel mateix nom de l'assignatura. El mòdul únicament conté una assignatura	Adaptar-nos a les recomanacions AQU, tot i que els alumnes escullen per assignatures i no per mòduls	Enviar a Gestió Acadèmica per incorporar aquest canvi	BIOTEC-6	Coordinador del màster	2017-18	No	Canvi del nom de mòdul	4
Oferta de pràctiques	Poques empreses properes a Barcelona i accessibles mitjançant transport públic	Augmentar l'oferta d'empreses properes a Barcelona	Contactar amb empreses properes a Barcelona Donar continuïtat a les ofertes proposades pels mateixos alumnes	DIA-6	Coordinador del màster i coordinador de pràctiques externes	Curs 2017	No	Augmentar l'oferta d'empreses properes a Barcelona	5
Títol de l'assignatura optativa Dieta Mediterrània i Salut. Evidència Científica (Campus Virtual)	El concepte de <i>dieta mediterrània</i> ha estat superat pel concepte de <i>patró d'alimentació i estil de vida de la dieta mediterrània</i> , fins i tot hi ha altres estils de vida concrets amb característiques d'èxit coincidents	Presentar un enfocament global i comú del concepte que representa <i>l'alimentació, l'estil de vida i la salut</i> , l'evidència científica que hi ha darrera d'aquest concepte i l'aposta que en fa la indústria alimentària per investigar, desenvolupar i innovar, des del punt de vista de l'emprenedoria	Canviar el nom anterior pel de Nutrició i Salut: Investigació, Desenvolupament i Innovació (I+D+I) Healthcare	DIA-7	Coordinador del màster / coordinador de l'assignatura	Curs 2017	No	Canvi del nom de l'assignatura en la programació de l'ensenyament	4
Títol de l'assignatura optativa Nutrigenòmica: Estratègies d'Intervenció Dietètica per	La genòmica nutricional, com a nova eina en el camp de la nutrició i de l'alimentació, evoluciona ràpidament i, per tant, tant els continguts de	Representar amb més precisió l'assignatura i ajustar-se més als seus continguts	Canviar el nom anterior pel de Genòmica Nutricional: Noves Eines en el Desenvolupament d'Aliments	DIA-8	Coordinador del màster / coordinador de l'assignatura	Curs 2017	No	Canvi del nom de l'assignatura en la programació de l'ensenyament	4

Mantenir la Salut (Campus Virtual)	l'assignatura com els objectius d'aprenentatge de la mateixa, han d'adaptar-se a aquests canvis continus (optativa)								
---------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

- (1) *Proposta de millora que no contempla AQU en el 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 d'implementar.*
- (5) *En procés d'implementació.*
- (6) *Implementada.*

# 1 Evidències

## 1. Presentació del centre

1. Webs dels ensenyaments de la Facultat:
  - a. [Màsters oficials](#)
  - b. [Titulacions pròpies](#)
  - c. [Doctorats](#)
  - d. [Títol d'Especialista en Farmàcia Industrial i Galènica.](#)
2. Webs dels campus de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació:
  - a. [Campus de la Diagonal](#)
  - b. [Campus de l'Alimentació de Torribera](#)
3. [Memòria de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació del curs 2014-15](#)
4. [Ortopèdia per a Farmacèutics](#)
5. [Curs de postgrau de Nutrició a l'Activitat Física i a l'Esport](#)
6. [Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària](#)
7. [Espais de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació](#)
8. [Grups d'innovació docent del centre](#)
9. [Edusfarm. Revista d'educació superior en farmàcia](#)
10. [Barcelona Knowledge Campus \(BKC\)](#)
11. [Llista de projectes docents](#) (Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació Programa de Millora i Innovació Docent). Campus Virtual
12. [Resolució de Projectes REDICE 2014-16](#). Campus Virtual
13. Documents de recerca de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació. Campus Virtual
  - a. Recull d'*Inputs* i
  - b. Recull d'*Outputs*
  - c. Llistat de grups de recerca consolidats per la Generalitat de Catalunya
14. Projectes finançats a través de la FBG del curs 2014-15. Campus Virtual
15. [Recent Advances in Pharmaceutical Sciences I](#)
16. [Recent Advances in Pharmaceutical Sciences II](#)
17. [Recent Advances in Pharmaceutical Sciences III](#)
18. [Recent Advances in Pharmaceutical Sciences IV](#)
19. [Recent Advances in Pharmaceutical Sciences V](#)
20. Tríptic VII Jornada de Recerca. Campus virtual
21. [Tertúlies tecnològiques](#)

## 2. Procés d'elaboració de l'autoinforme

22. Acta de la Junta del nomenament del CAI. Campus Virtual
23. Acta Junta de la comunicació. Campus Virtual
24. Actes reunions del CAI. Campus Virtual
25. Acta de l'aprovació de l'autoinforme d'acreditació al CAI. Campus Virtual
26. Aprovació de l'autoinforme d'acreditació a la Junta de Facultat. Campus Virtual
27. Comentaris rebuts en la fase de consulta i accions desenvolupades. Campus Virtual
  - a. [Link Exposició pública al web del centre](#)

### 3. Valoració de l'assoliment dels estàndards

#### Estàndard 1. Qualitat del programa formatiu

28. Pàgina web de [Gestió de la Qualitat de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació](#)
29. [Dades i indicadors dels ensenyaments de la Facultat](#)

#### Memòries de verificació i informes de les titulacions

30. [Accés a les memòries i les resolucions de verificació de les titulacions](#)
31. Modificacions no substancials de les titulacions. Campus Virtual

#### Perfil d'ingrés dels estudiants

32. [Grau de Farmàcia](#)
33. [Màsters](#)

#### Mecanismes de coordinació docent

34. Actes, acords i reunions de coordinació de consells d'estudis. Campus Virtual
35. Actes i acords de la Comissió Acadèmica. Campus Virtual
36. [Estatut de la UB](#)
37. [Reglament de la Facultat Farmàcia](#)
38. [Òrgans de govern de la Facultat](#)
39. [Acords de la Junta de Facultat](#)
40. [Reglament de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació.](#)
41. Consells d'estudis dels ensenyaments:
  - a. [Farmàcia](#)
  - b. Actes i acords del Consell d'Estudis. Campus Virtual
42. Reunions de coordinació d'activitats d'avaluació continuada. Campus Virtual
43. [Normativa de plans i docents i d'avaluació de la Universitat de Barcelona](#)
44. [Normativa de permanència de la Universitat de Barcelona per a estudiants que cursen graus i màsters](#)
45. Informe sobre la coordinació horitzontal entre assignatures. Campus Virtual
46. [Pla docent de l'assignatura Estadística en Pràctiques Tutelades](#)
47. [Normativa TFG](#)
48. Actes de les comissions dels màsters. Campus Virtual
49. Actes de les comissions de postgrau. Campus Virtual

#### Canvis no substancials

50. Acta canvis no substancial del grau de Farmàcia. Campus Virtual
51. Màster DIA: proposta de millora. Campus Virtual

## Estàndard 2. Pertinència de la informació pública

52. [Pàgina web de la Facultat](#)
53. [Oferta d'estudis de grau](#)
54. [Oferta d'estudis de màster](#)
55. [Sistema de Gestió de la Qualitat](#)
56. [Memòries de la Facultat](#)
57. [PEQ 140](#)
58. [CV breu professorat](#)

## Estàndard 3. Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació

59. [Web de Sistema de Qualitat de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació](#)
60. [Informes de seguiment](#)
61. [Memòries acadèmiques anuals de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació](#)
62. [Segell de Compromís cap a l'Excel·lència 200+ de la Unitat de Laboratoris Docents](#)
63. [Certificació ISO9001 del Servei de Desenvolupament del Medicament](#)
64. [PEQ 020 Gestió dels programes formatius en el marc de verificació, seguiment, modificació i acreditació \(VSMA\).](#)
65. [PEQ 100 Gestió de les queixes, reclamacions i suggeriments](#)
66. [PEQ 130 Resultats Acadèmics](#)
67. [PEQ 011 Revisió del sistema d'assegurament intern de la qualitat](#)
68. Autoinforme del grau de CTA i NHD. Campus Virtual
69. Enquestes de satisfacció dels estudiants. Campus Virtual
70. Enquesta graduats dels màsters. Campus Virtual
71. Llista TFG. Campus Virtual

## Estàndard 4. Adequació del professorat al programa formatiu

### Adequació del professorat

72. Taula E.4.1. Professorat segons categoria i segons doctorat. Curs 2014-15. Campus Virtual
73. Taula E.4.2. Hores docència impartida segons categoria de professorat i doctorat. Curs 2014-15. Campus Virtual
74. Assignació docent TFG. Campus Virtual
75. [Unitats de coordinació docent Estades en Pràctiques Tutelades](#)
76. Barems acreditació. Campus Virtual
77. Actes de la Comissió Mixta Estades en Pràctiques Tutelades. Campus Virtual
78. [Informes agregats d'enquestes de satisfacció de l'alumnat de Farmàcia](#)

### **Suport a la formació del professorat**

79. Taula E.46. Activitats de formació del professorat de la Facultat de Farmàcia. Des del 2010. Campus Virtual
80. Pla de formació de l'Aula de Formació (2013, 2014, 2015, 2016). Campus Virtual
81. Enquesta de necessitats de formació de l'Aula Virtual. Campus Virtual
82. Resolució de les distincions Vicens Vives. Col·lectius. Campus Virtual
83. Programes CIDUI, amb les comunicacions de professors de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació i Ciències d'Alimentació. Campus Virtual
84. Projectes\_actius (PID). Programa de millora i innovació docent. Campus Virtual
85. Document de resolució REDICE. Campus Virtual
86. Pla formació professorat universitat-ICE-UB-2016. Campus Virtual
87. Enquesta d'opinió del professorat sobre les activitats de l'Aula de Formació. Campus Virtual

### **Experiència docent, de recerca i professional del professorat**

#### **Grau de Farmàcia**

88. Enquestes de satisfacció TFG. Campus Virtual
89. Enquestes de satisfacció professorat i assignatures primer semestre. Campus Virtual
90. Enquestes de satisfacció professorat i assignatures segon semestre. Campus Virtual

#### **Màster de Biotecnologia Molecular**

91. [Memòria de verificació](#)
92. CV professorat. Campus Virtual
93. Enquestes de satisfacció del professorat i assignatures. Campus Virtual

#### **Màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments**

86. Carpeta *CV professors* amb els currículums dels professors de l'assignatura (excepte associats). Campus Virtual
  87. Carpeta *Resums amb l'experiència professional del professorat associat del màster DIA*. Campus Virtual
  88. Carpeta *Satisfacció dels estudiants sobre el seu professorat*. Campus Virtual
  89. Enquesta d'opinió de les assignatures del màster:
    - a. *Enquesta agregats satisfacció alumnes\_professors\_2013\_2014.pdf*
    - b. *Enquesta agregats satisfacció alumnes\_professors\_2014\_2015.pdf*
  90. Resums amb l'experiència professional del professorat dels ensenyaments avaluats. Campus Virtual
- Carpeta: Màster en Desenvolupament i Innovació d'Aliments. Campus Virtual
- a. Currículums professorat
  - b. Resum de l'experiència professional del professorat associat

91. Resums amb l'experiència en recerca del professorat que imparteix docència en els ensenyaments avaluats. Campus Virtual  
Carpeta: Màster en Desenvolupament i Innovació d'Aliments. Campus Virtual  
a. Currículums professorat
92. Satisfacció dels estudiants sobre el seu professorat  
Carpeta: *Màster en Desenvolupament i Innovació d'Aliments*. Campus Virtual  
a. *Enquesta agregats satisfacció alumnes\_professors\_2013\_2014.pdf*  
b. *Enquesta agregats satisfacció alumnes\_professors\_2014\_2015.pdf*

#### Màster de Recerca, Desenvolupament i Innovació d'Aliments

93. Currículums del professorat. Campus Virtual  
94. Enquestes de satisfacció del professorat i assignatures  
95. Participació en projectes REDICA i PMID (publicacions i congressos)

#### Estàndard 5. Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge

96. Informes PEQ 050 Coordinador PAT Farmàcia. Campus Virtual  
97. Resultats enquestes satisfacció alumnat i tutors 2014-15 i 2015-16. Campus Virtual  
98. Proposta de tutors per igual de l'associació d'estudiants. Campus Virtual  
99. Recull de missatges del fòrum per a estudiants. Campus Virtual  
100. Informes i enquestes de satisfacció de les activitats d'ocupabilitat i orientació. Passaport a la Profesió. Campus Virtual  
101. Informe i enquesta de satisfacció de les activitats lligades a Practiques en empresa. Campus Virtual  
102. Informe sobre activitats per a secundària: Farmaestiu. Campus Virtual  
103. Recull de treballs de recerca de BTX premi Concordia-Fedefarma. Campus Virtual  
104. Segell de ULD. Campus Virtual  
105. Informes sobre activitat *Pharmanews*. Campus Virtual  
106. Exemples de presentació *Pharmanews*. Campus Virtual  
107. Enquesta de serveis. Campus Virtual  
108. [Memòria de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació del curs 2014-15](#)  
109. Orientació màsters i difusió. Campus Virtual  
110. Màster de Biotecnologia Molecular  
a. *Pòster Màster 2015.pdf*. Campus Virtual  
b. *Tríptic Màster 2015.pdf*. Campus Virtual  
111. Màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments:  
a. *Barcelona\_MASTER DIA\_ECO.pdf*. Campus Virtual  
b. *BarcelonaUniv\_MASTER Food Innovation\_2015-16.pdf*. Campus Virtual  
c. *MASTERDIA\_2015-16.pdf*. Campus Virtual  
d. *Pòster Màster-cast.2015.pdf*. Campus Virtual

112. Màster de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments:
- Pòster *Màster RDCM.2014-15.pdf*. Campus Virtual
  - Tríptic *Màster RDCM 2014-15.pdf*. Campus Virtual
  - Sessió inaugural. Campus Virtual

## Estàndard 6. Qualitat dels resultats dels programes formatius

### Grau de Farmàcia

113. Rúbriques. Campus Virtual

#### Plans docent de les assignatures seleccionades

114. Pla docent [Introducció a la Farmàcia Galènica](#)
115. Pla docent [Química Orgànica I](#)
116. Pla docent [Química Orgànica II](#)
117. Pla docent [Fisiologia i Fisiopatologia II](#)
118. Pla docent [Fisiologia Vegetal](#)
119. Pla docent [Farmacologia i Terapèutica II](#)
120. Pla docent [Farmacologia i Toxicologia en R+D+I](#)
121. Pla docent [Bioquímica Clínica i Patologia Molecular](#)
122. Pla docent [Estades en Pràctiques Tutelades](#)
123. Pla docent [Treball Final de Grau](#)

#### Satisfacció dels estudiants sobre l'actuació docent

124. Enquesta d'opinió de l'alumnat de l'assignatura Introducció a la Farmàcia Galènica, grups M1, M2, M3, T1, T2, T3. Campus Virtual
125. *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Química Orgànica I grups M1, M2, M3, M4 T1, T2, T3.* Campus Virtual
126. *Enquesta opinió de l'alumnat assignatura Química Orgànica II grups M1, M2, M3, M4, T1, T2.* Campus Virtual
127. Enquesta d'opinió de l'alumnat de l'assignatura Fisiologia i Fisiopatologia II, grups M1, M2, M3, T1, T2. Campus Virtual
128. Enquesta d'opinió de l'alumnat de l'assignatura Fisiologia Vegetal, grups M1, M2, M3, T1. Campus Virtual
129. Enquesta d'opinió de l'alumnat de l'assignatura Farmacologia i Farmacoteràpia, grups M1, M2, M3, T1. Campus Virtual
130. Enquesta d'opinió de l'alumnat de l'assignatura Bioquímica Clínica i Patologia Molecular, grups M1, M2, T1. Campus Virtual
131. Enquesta d'opinió de l'alumnat de l'assignatura Farmacologia i Toxicologia en R+D+I, grups M1, T1. Campus Virtual
132. Enquestes d'opinió de l'alumnat de l'assignatura TFG . Campus Virtual
133. Enquesta d'opinió de l'alumnat informes agregats curs 2014-2015. Campus Virtual



### Satisfacció del professorat

- 134. Valoració pràctiques tutelades CURS 2014-2015. Campus Virtual
- 135. Document 5. Informe enquesta tutor TFG juny 2016. Campus Virtual

### Llistat amb temàtiques i qualificacions dels TFG del ensenyament avaluat

- 136. Temes i tutor TFG 14-15. Campus Virtual
- 137. Documents generals:
  - a. Assignació docent TFG. Campus Virtual
  - b. Document 1\_ oferta projectes 2014-2015. Campus Virtual
  - c. Document 2\_ assignació als àmbits docent. Campus Virtual
  - d. Document 6\_ publicació treballs TFG. Campus Virtual
  - e. Informe tutor. Campus Virtual
  - f. Manual de l'avaluador curs 2105-15. Campus Virtual
  - g. Manual del tutor TFG curs 2014-2015. Campus Virtual
  - h. Normativa de publicació TFG FF. Campus Virtual
  - i. Normativa TFG. Campus Virtual
  - j. Pòster 8a trobada. Campus Virtual
  - k. Pòster 8a trobada Escubedo. Campus Virtual
  - l. Pòster Bilbao 2014. Campus Virtual
  - m. Relació d'àmbits docents. Campus Virtual

### Mostres avaluatives de les assignatures escollides pels diferents ensenyaments avaluats

- 138. Bioquímica Clínica i Patologia Molecular:
  - a. Examen final juny. Campus Virtual
  - b. Examen de reavaluació. Campus Virtual
  - c. Primer parcial abril. Campus Virtual
  - d. Segon parcial i pràctiques. Campus Virtual
- 139. Estadets en Pràctiques Tutelades:
  - a. Memòries Farmàcia Pràctica. Campus Virtual
  - b. Memòries formativa i reflexiva. Campus Virtual
  - c. Llistat estudiants de P. Tutelades 2014-15 i qualificacions. Campus Virtual
- 140. Farmacologia i Terapèutica II:
  - a. Avaluació única. Campus Virtual
  - b. Parcial 1. Campus Virtual
  - c. Parcial 2. Campus Virtual
  - d. Reavaluació. Campus Virtual
  - e. Parcial 2. Campus Virtual
  - f. Treball avaluació continuada. Campus Virtual

141. Farmacologia i Toxicologia en R+D+I:
- a. Activitat 1. Campus Virtual
  - b. Activitat 2. Campus Virtual
  - c. Activitat 3. Campus Virtual
  - d. Activitat 4. Campus Virtual
  - e. Activitat 5. Campus Virtual
  - f. Activitat 6. Campus Virtual
  - g. Activitat 7. Campus Virtual
  - h. Activitat 8. Campus Virtual
  - i. Examen av. única i continuada - Campus Virtual
142. Fisiologia i Fisiopatologia II:
- a. Avaluació única
    - i. Cas clínic. Campus Virtual
    - ii. Pràctiques. Campus Virtual
    - iii. Test teoria. Campus Virtual
  - b. Cas clínic
    - i. Bibliografia recomanada. Campus Virtual
  - c. Examen final. Campus Virtual
  - d. Examen parcial. Campus Virtual
  - e. Informació campus virtual. Campus Virtual
  - f. Pràctiques. Campus Virtual
    - i. Avaluació pressió arterial. Campus Virtual
    - ii. Examen ECG representatiu. Campus Virtual
  - g. Examen fórmula. Campus Virtual
  - h. Revaluació. Campus Virtual
143. Fisiologia Vegetal:
- a. 1r qüestionari
    - i. Mostra avaluativa. Campus Virtual i en paper
    - ii. Llistat qualificacions. Campus Virtual
  - b. 2n qüestionari
    - i. Mostra avaluativa. Campus Virtual i en paper
    - ii. Llistat qualificacions. Campus Virtual
  - c. Examen final gener
    - i. Preguntes curtes. Campus Virtual
    - ii. Preguntes test. Campus Virtual
  - d. Examen pràctiques
    - i. Alcaloides. Campus Virtual
    - ii. Cultiu. Campus Virtual
  - e. Revaluació febrer
    - i. Preguntes curtes. Campus Virtual
    - ii. Preguntes test. Campus Virtual
  - f. Seminaris llistat. Campus Virtual
  - g. Valoració webquest. Campus Virtual

144. Química Orgànica I:
- Examen parcial*. Campus Virtual
  - Examen final*. Campus Virtual
  - Revaluació*
145. Química Orgànica II:
- Examen parcial*. Campus Virtual
  - Examen final*. Campus Virtual
  - Revaluació*
146. Introducció a la Farmàcia Galènica:
- Bloc 1. Campus Virtual
  - Bloc 3. Campus Virtual
  - Pràctiques
    - Pràctiques online. Campus Virtual
    - Pràctiques rúbriques. Campus Virtual
  - Primer parcial. Campus Virtual
  - Test online bloc II. Campus Virtual
  - Test online bloc III. Campus Virtual
  - Tets previ a les pràctiques. Campus Virtual
147. TFG:
- Mostres avaluatives. Campus Virtual
  - Rúbriques. Campus Virtual

### **Llistat de les pràctiques externes cursades en els ensenyaments avaluats on aquestes practiques són obligatòries**

148. Estades en Pràctiques Tutelades:
- Llistat estudiants Tutelades 2014-15. Campus Virtual
  - Evidències generals
    - Acta Comissió Mixta febrer 2014. Campus Virtual
    - Acta Comissió Mixta març 2016. Campus Virtual
    - Barems centres receptors d'Estades en Pràctiques Tutelades 2014-2017. Campus Virtual
    - Carta tutors 2014. Campus Virtual
    - Pràctiques Tutelades. Informació a estudiants, 22 maig de 2014. Campus Virtual
    - Reunió tutors octubre 2014. Campus Virtual
    - Informació detallada de l'assignatura. Campus Virtual

### **Màster de Biotecnologia Molecular**

149. Taules que evidencien la coherència entre les activitats formatives, sistemes d'avaluació i assoliment i certificació de competències de les assignatures escollides en cada ensenyament. Campus Virtual
- Taules E 6.1, 6.2 i 6.3

- 150. Satisfacció dels estudiants sobre l'actuació docent i formativa. Campus Virtual
- 151. Satisfacció del professorat de les assignatures. Campus Virtual
- 152. Qualificacions de les assignatures seleccionades. Campus Virtual
- 153. Resultats enquestes graduats del màster. Campus Virtual

### **Màster de Desenvolupament i Innovació d'Aliments**

- 154. Taules que evidencien la coherència entre les activitats formatives, sistemes d'avaluació i assoliment i certificació de competències de les assignatures escollides en cada ensenyament. Campus Virtual

Carpeta: *Màster en Desenvolupament i Innovació d'Aliments*:

- a. Taula E.6.2a.docx
- b. Taula E.6.3a.docx

- 155. Mostres avaluatives de les assignatures escollides pels diferents ensenyaments avaluats

Carpeta: *Màster en Desenvolupament i Innovació d'Aliments*:

- a. Carpeta assignatura seleccionada Disseny i Formulació de Nous Aliments amb la informació següent:
- b. Carpeta *Material avaluació*. Carpeta assignatura seleccionada *Components Bioactius: Ingredients i Aliments Funcionals*, amb la informació següent:
- c. Carpeta *Material avaluació*
- d. Carpeta assignatura seleccionada *Pràctiques a la Indústria*, amb la informació següent:
- e. Carpeta *Material avaluació*
- f. Carpeta assignatura seleccionada *TFM* amb la informació següent:
- g. Carpeta *TFM Modalitat Aliment Innovador* amb:
- h. Carpeta *Material avaluació*
- i. Carpeta *TFM Iniciació a la Recerca*
- j. Carpeta *Material avaluació*

### **Màster de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments**

- 156. Taules que evidencien la coherència entre les activitats formatives, sistemes d'avaluació i assoliment i certificació de competències de les assignatures escollides en cada ensenyament. Campus Virtual

- a. Taules E 6.1, 6.2 i 6.3

- 157. Satisfacció dels estudiants sobre l'actuació docent i formativa. Campus Virtual
- 158. Satisfacció del professorat de les assignatures. Campus Virtual
- 159. Qualificacions de les assignatures seleccionades. Campus Virtual
- 160. Resultats enquestes graduats del màster. Campus Virtual

## 2 Annexos

### Exposició Pública

Missatges recollits durant el temps d'exposició pública: entre el 27/10/2016 i el 09/11/2016:

#### OBSERVACIÓ 1:

— Missatge reenviat —

From: SANDRA GALTES MATEU <sandragaltes@ub.edu>

To: SANDRA GALTES MATEU <sandragaltes@ub.edu>

Date: Thu, 03 Nov 2016 13:20:26 +0000

Subject: Observacions acreditacions

[Eduardo L. Mariño Hernández, [emarino@ub.edu](mailto:emarino@ub.edu), PDI, De acuerdo con el procedimiento quisiera reiterar mi opinión contraria y disconformidad con respecto a:

- Master y Programa de Doctorado en Recerca, Control i Desenvolupament de Medicaments.

Titulació de Farmàcia:

Disconformidad en general sobre el actual plan de estudios y en concreto:

- Como se gestionó la concesión de las competencias del nivel 3 del MECES (Master)

- La asignatura troncal Prácticas Tuteladas y/o Estancias, tanto en estructura como en contenidos.

\_ La asignatura Trabajo de Fin de Grado, tanto en estructura como en contenidos y muy concretamente que se hagan coincidiendo en el tiempo con la asignatura Prácticas Tuteladas, e incluso que actividades en esta sean utilizadas para aquella.

En la entrevista del Comité externo con el profesorado de la Facultat, espero poder tratar sobre todo ello y sobre otras cuestiones, así como proporcionar la documentación correspondiente.

Agradecería confirmación de recepción explicitándome el texto enviado.

#### RESPOSTA CAI:

L'hora i dia de l'audiència pública no es coneix encara, i depèn de l'AQU. No obstant això, se'n farà difusió dins la Facultat pels mitjans habituals.

From: **Mercè Pallàs** <[mpallasliberia@gmail.com](mailto:mpallasliberia@gmail.com)>

Date: 2016-10-28 19:09 GMT+02:00

Subject: acreditació

To: EDUARDO LUIS MARIÑO HERNANDEZ <[emarino@ub.edu](mailto:emarino@ub.edu)>

Apreciado Eduardo

Cuando quieras te explico cómo se desarrolla un proceso de acreditación. Aunque esta todo perfectamente explicado en las Guías AQU i en la página web de la Agència de Qualitat de la UB entiendo que como responsable de la CAI es mi obligación dar toda la información del cómo funciona el proceso y sus fases a quien lo solicite como es este caso.

Por otra parte sí que ha sido casualidad la coincidencia de tu mail con la publicación del autoinforme que como te explicaré sigue un calendario estricto de procesos que nos marca la UB en cumplimiento del calendario AQU. La facultad está perfectamente informada de este proceso en concreto. Puedes encontrar la noticia del inicio del proceso en la web de farmacia de finales de julio donde se comunicaba la aprobación y la composición de esta por junta de facultad, una de las premisas de inicio del mismo.

Que pases un buen fin de semana a pesar de todo el trabajo que se nos acumula. Yo por mi parte lo voy a aprovechar para descansar de las últimas semanas y del proceso de acreditación

**OBSERVACIÓ 2:**

— Missatge reenviat —

From: SANDRA GALTES MATEU <sandragaltes@ub.edu>

To: SANDRA GALTES MATEU <sandragaltes@ub.edu>

Date: Wed, 02 Nov 2016 12:38:03 +0000

Subject: Observacions acreditacions

[Roser Fisa Saladrigas, [rfisa@ub.edu](mailto:rfisa@ub.edu), PDI, A la pàg 7 on parlen de la ULD de Torribera indiquen 20 laboratoris, hauria de posar 12 (en realitat són 11 (10 a l'edifici Marina+ cuina a Masia) + 1 sala d'informàtica))

""""A la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, campus Diagonal, aquesta Unitat està ubicada a les plantes 2 i 3 de l'edifici B, amb 1.682 m2 i 24 laboratoris, i al Campus Alimentació els 20 laboratoris que la formen es troben a l'Edifici Marina, amb 3.500 m2. """" ].

**RESPOSTA CAI:**

Es rectifiquen aquestes dades en la versió que s'envia a AQU. (9/11/2016)

**OBSERVACIÓ 3:**

— Missatge reenviat —

From: SANDRA GALTES MATEU <sandragaltes@ub.edu>

To: SANDRA GALTES MATEU <sandragaltes@ub.edu>

Cc:

Date: Fri, 28 Oct 2016 09:48:30 +0000

Subject: Observacions acreditacions

[Amparo Cortés Lucas, [acortes@ub.edu](mailto:acortes@ub.edu), PDI, A la pàgina 4 es parla dels màsters gestionats per la Facultat. Heu pensat que hi ha màsters coordinats per d'altres facultats de la UB on el professorat de la Facultat pot tenir un paper de coordinació a nivell d'assignatures? Jo mateixa coordino una assignatura obligatòria del màster de la Facultat de Geografia en Planificació Territorial i Gestió Ambiental.].

**RESPOSTA CAI:**

S'ha afegit una frase al respecte a la pàgina 4 de la memòria (9/11/2016)

**OBSERVACIÓ 4:**

— Missatge reenviat —

From: SANDRA GALTES MATEU <sandragaltes@ub.edu>

To: SANDRA GALTES MATEU <sandragaltes@ub.edu>

Cc:

Date: Fri, 28 Oct 2016 08:04:14 +0000

Subject: Observacions acreditacions

[Carolina Gracia Mercadé, [carolinagracia93@gmail.com](mailto:carolinagracia93@gmail.com), Alumnes, Que el títol en Grau en Farmàcia sigui reconegut oficialment com a Màster en Farmàcia. Sent una titulació de 300 ETC hauria de poder ser reconegut com a tal. Sinó la UB juga amb desavantatge respecte altres universitats i titulacions europees. Això últimament i més important afecta als alumnes de cara a un reconeixement indegut de la seva titulació com a titulació inferior havent dedicat més hores i per tant crèdits pel seu estudi que altres estudiants d'altres universitats europees. ].

**RESPOSTA CAI:**

S'ha afegit una frase al respecte a la pàgina 4 de la memòria, no obstant això, aquest aclariment ja surt a la part de l'estàndard 6. La vicedegana informará per mail a l'estudiant també. (9/11/2016).

**Autoinforme d'acreditació:**

Grau de Farmàcia

Màster Universitari de Biotecnologia Molecular

Màster Universitari de Desenvolupament i Innovació d'Aliments

Màster Universitari de Recerca, Desenvolupament i Control de Medicaments

**UB**

**Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació**

**Versions de l'autoinforme:**

Versió 1: Redacció de l'autoinforme

Versió 2: Autoinforme corregit lingüísticament

Versió 3: Autoinforme definitiu amb modificacions del IRAE

Barcelona, 20 de desembre de 2016