

**MÀSTER EN GENÈTICA I GENÒMICA**  
**INFORME DE SEGUIMENT DEL CURS ACADÈMIC**  
**2013-2014**

**Informe elaborat per: Francesc Cebrià  
Sánchez**

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

**Informe aprovat per:**  
*Comissió Acadèmica de Junta de Facultat*  
*Data: 2 febrer 2015*

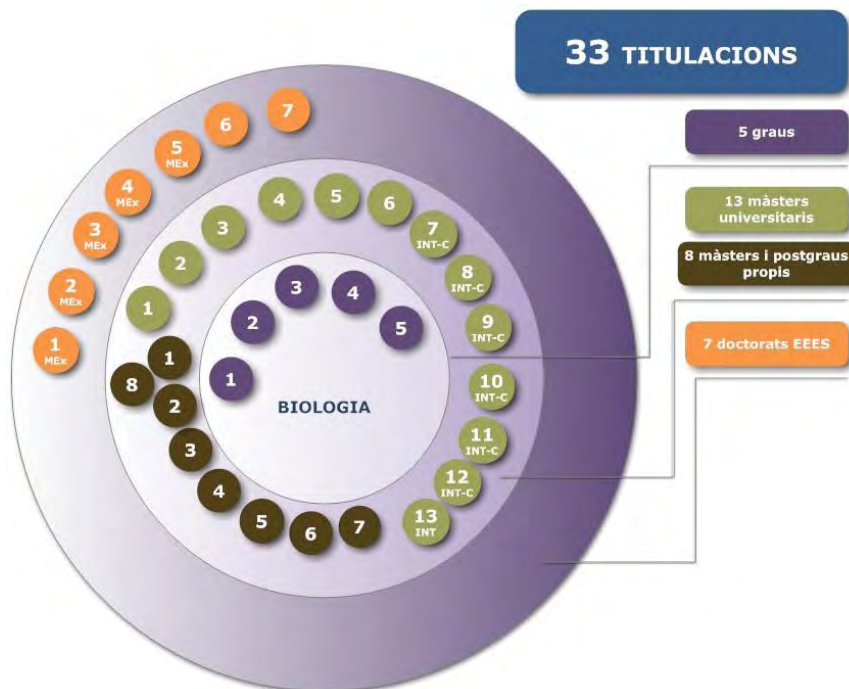
## Sumari

<b>1. PRESENTACIÓ</b> .....	3
<b>1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament</b> .....	3
<b>1.2 Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes.</b> .....	5
<b>2. INFORMACIÓ PUBLICADA</b> .....	5
<b>2.1. Seguiment i actualització de la informació publicada</b> .....	8
<b>3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT</b> .....	9
<b>3.1. Dades sobre l'accés i matrícula</b> .....	10
<b>3.2. Orientació a l'estudiant</b> .....	11
<b>3.3. Planificació i gestió docent</b> .....	12
<b>3.4. Pràctiques externes</b> .....	20
<b>3.5. Mobilitat internacional</b> .....	21
<b>3.6. Treball fi de màster</b> .....	21
<b>3.7. Professorat</b> .....	22
<b>3.8. Gestió dels recursos materials i serveis</b> .....	22
<b>3.9. Resultats</b> .....	23
3.9.1. <i>Queixes, reclamacions i suggeriments</i> .....	23
3.9.2. <i>Satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent i la planificació d'assignatures</i> .....	23
3.9.3. <i>Rendiment acadèmic</i> .....	24
<b>4. PROPOSTES DE MILLORA</b> .....	26
<b>4.1 Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora</b> ....	26
<b>4.2 Propostes de millora que es deriven de la valoració que es fa del desplegament de la titulació, incloent-hi totes les propostes de modificació i pla de seguiment.</b> .....	26
<b>4.3 Seguiment de les accions de millora del curs 09/10, 10/11 ,11/12, 12/13</b> .....	28
<b>5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE</b> .	29
<b>ANNEXOS</b> .....	30

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

### 1. PRESENTACIÓ ([www.ub.edu/biologia](http://www.ub.edu/biologia))

Al curs 2013-2014, el Màster en Genètica i Genòmica s'imparteix a la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona (<http://www.ub.edu/biologia>), juntament amb altres 10 titulacions de Màster, tal i com es mostra a la figura següent:



### Objectius de la titulació

El Màster en Genètica i Genòmica ([http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1&lang=ca\\_ES](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1&lang=ca_ES)) té com a objectiu formar professionals amb una base sòlida en les àrees més novadores de la genètica humana, la genòmica, la biologia del desenvolupament i l'evolució molecular, entre d'altres. Aquestes àrees inclouen des d'una actualització en genètica molecular humana, fins aquells aspectes fonamentals més actuals en genètica del desenvolupament, evolució molecular i genètica evolutiva, amb els complements necessaris de bioinformàtica i les eines bàsiques per dur a terme una anàlisi genètica avançada.

Per assolir els objectius proposats s'impartiran els coneixements multidisciplinaris teòric-pràctics necessaris per a l'exercici laboral en àmbits específics d'investigació especialitzada en centres universitaris i de recerca, en la pràctica de professions emergents i en expansió, i en el treball de recerca de l'empresa privada.

Amb l'objectiu que els estudiants assoleixin les competències específiques d'aquest Màster hauran de conèixer:

- Els conceptes bàsics de genètica molecular i les metodologies actuals per a l'estudi de l'estructura, regulació, funció i evolució dels gens i genomes.
- Els principals conceptes relacionats amb la base genètica de les patologies humanes i les eines de diagnòstic genètic més avançades.
- Les tècniques bàsiques d'anàlisi del desenvolupament a nivell genètic, molecular i cel·lular així com la metodologia genètica per resoldre problemes biològics complexes i les bases de la genètica d'organismes model.
- Els diferents processos i mecanismes del desenvolupament embrionari i post-embrionari i, molt especialment, com els gens controlen el desenvolupament a través de les activitats cel·lulars.
- Com el desenvolupament és la clau per entendre l'evolució animal i vegetal y la gènesi de la biodiversitat passada i present.
- Les eines teòriques, analítiques i experimentals per entendre com evolucionen les molècules (àcids nucleics i proteïnes) i com aquest coneixement permet fer inferències evolutives.
- Els mecanismes responsables del canvi de la variabilitat genètica en les poblacions i les espècies.
- Les eines bioinformàtiques i els conceptes computacionals necessaris per obtenir i processar la informació dels bancs de dades biològiques.

Entre les possibles futures sortides professionals pels estudiants d'aquest Màster cal destacar:

- Investigadors en genètica humana, biologia del desenvolupament, genètica molecular i genètica evolutiva.
- Especialista en bioinformàtica.
- Responsable de serveis tecnològics de centres de recerca.
- Responsable d'estacions experimentals.
- Especialista en genètica forense.
- Especialista en diagnòstic i consell genètic.
- Especialista en estratègies reproductives i evolutives.
- Investigador en reserves biològiques.
- Especialista en programes de millora genètica.
- Especialista en programes de conservació de recursos genètics.
- Especialista en regeneració de teixits i òrgans.
- Especialista de medicina regenerativa (teixits i òrgans artificials).
- Especialista en cèl·lules mare i el seu ús terapèutic.
- Investigador en enginyeria biològica (xarxes gèniques, propietats sistèmiques,...)

### 1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament

Nom de l'ensenyament	<b>Màster en Genètica i Genòmica M0Q04</b>
Curs acadèmic	<b>2013-2014</b>
Anys en que es va començar a impartir	<b>2012-2013</b>
Universitat coordinadora al curs 2013-2014	<b>Universitat de Barcelona</b>
Màster interuniversitari	<b>NO</b>
Crèdits ECTS	<b>60</b>
Oferta de places	<b>60</b>
Estudiants nou accés	<b>51</b>

Total matriculats	52
Titulats al darrer curs	51

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

No es disposa de propostes d'actuació a desenvolupar ja que aquest ensenyament no ha estat avaluat per AQU en cap dels dos anys que es porten realitzant informes de seguiment.

## **2. INFORMACIÓ PUBLICADA**

### **2.1. Al web del centre**

El centre publica en el seu web (<http://www.ub.edu/biologia/>) tota la informació de caràcter bàsic relacionada amb el desenvolupament operatiu del programa formatiu conjuntament amb els indicadors relacionats. Aquesta informació segueix els criteris generals d'estructura i continguts unificats per a totes les titulacions de la UB<sup>1</sup>.

La informació pública s'ha estructurat segons els grups d'interès a qui va dirigida.

- Futurs estudiants: informació descriptiva general, breu i sintètica, amb referents per poder demanar més informació.

<http://www.ub.edu/biologia/queoferim/index/postgrau.htm>

[http://www.ub.edu/biologia/queoferim/postgrau/master\\_genetica\\_genomica.htm](http://www.ub.edu/biologia/queoferim/postgrau/master_genetica_genomica.htm)

- Alumnes de nou accés: informació puntual que necessiten per iniciar el procés de matrícula i les classes (destacat al juliol i setembre)

[http://www.ub.edu/biologia/queoferim/postgrau/master\\_genetica\\_genomica.htm](http://www.ub.edu/biologia/queoferim/postgrau/master_genetica_genomica.htm)

<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/>

- Alumnes de l'ensenyament: informació més pràctica per al seguiment diari dels estudis i sobre tots els tràmits que puguin necessitar. (mobilitat, pràctiques externes...)

Per aquest concepte, la informació penja directament del web del màster. Des de l'adreça [http://www.ub.edu/biologia/queoferim/postgrau/master\\_genetica\\_genomica.htm](http://www.ub.edu/biologia/queoferim/postgrau/master_genetica_genomica.htm) es pot accedir directament al web específic del Màster en Genètica i Genòmica: <http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/>

---

<sup>1</sup>El desplegament d'alguns continguts d'informació es farà a mesura que es vagin desenvolupant els ensenyaments.

Dins d'aquest, la informació pràctica pels estudiants de l'ensenyament es troba repartida en diverses entrades de l'índex a la part esquerra del web. Per al seguiment diari dels estudis es pot accedir a les entrades "Calendari, horaris, aules i avaluació". També hi ha una entrada amb informació sobre el Treball Final de Màster".

També es proporciona informació del doctorat de Genètica, a través de l'adreça: [http://www.ub.edu/biologia/postgraus/doct\\_genetica/index.htm](http://www.ub.edu/biologia/postgraus/doct_genetica/index.htm) lligada a la pàgina web del màster

Per a tràmits administratius i acadèmics, es pot accedir a través de l'entrada:

<http://www.ub.edu/biologia/org/administracio/secret/tramits.htm>

- Societat: informació adreçada a empreses i institucions d'àmbit acadèmic i professional i altres organismes i/o persones.

<http://www.ub.edu/biologia/queoferim/index/empreses.htm>

- Professorat: informació de contacte (adreça de correu electrònic, tel., despatx...) i perfil acadèmic ( formació, línies d'investigació, publicacions, etc..)

La informació de contacte dels professors del Màster en Genètica i Genòmica es pot trobar al web del Departament de Genètica:

<http://www.ub.edu/genetica/directori/catedratics.htm>

o bé des de la pàgina del web de Màster en Genètica i Genòmica:

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=39&Itemid=111](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=39&Itemid=111)

- Així mateix, el centre, mitjançant el seu apartat de Sistema de Gestió de la Qualitat publica informació completa relacionada amb els indicadors de tots els seus ensenyaments oficials.

<http://www.ub.edu/biologia/qualitat/index.html>

## **2.2. Al web de l'ensenyament**

La informació pública s'ha estructurat de la manera següent :

- Futurs estudiants: informació descriptiva general on s'inclou:

Objectius i competències

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=57&Itemid=112](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=57&Itemid=112)

Requisits d'accés

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=49&Itemid=97](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=49&Itemid=97)

Preinscripció

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=48&Itemid=92](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=48&Itemid=92)

Pla d'estudis

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=50&Itemid=98](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=50&Itemid=98)

Beques i ajuts

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=68&Itemid=127](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=68&Itemid=127)

- Informació General:

Calendari de matrícula

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=69&Itemid=128](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=69&Itemid=128)

Calendari acadèmic

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=51&Itemid=104](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=51&Itemid=104)

Queixes, reclamacions i suggeriments

[http://www.ub.edu/biologia/activitats/formulari\\_queixes.html](http://www.ub.edu/biologia/activitats/formulari_queixes.html)

- Informació Acadèmica:

Plans docents, Horaris, Professorat

<http://www.ub.edu/grad/infes/fitxaInfe.jsp?n0=1&n1=0&n2=1&curs=2013&ens=M0Q04>

Accions de suport i orientació

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=36&Itemid=119](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=36&Itemid=119)

Treball final de màster

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=39&Itemid=111](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=39&Itemid=111)

- Sistema de Qualitat:

### Presentació, indicadors, normatives

Aquest concepte també està implementat al web del centre (<http://www.ub.edu/biologia/>) on, a la banda dreta i a baix, hi ha l'etiqueta "Seguiment Qualitat" que porta a: <http://www.ub.edu/biologia/qualitat/index.html>

- Racó de l'estudiant:

#### Llistat d'admesos

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=view&id=11&Itemid=11](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=view&id=11&Itemid=11)

#### Serveis, avisos i notícies

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=5&Itemid=28](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=5&Itemid=28)

#### Àrea privada

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com\\_login&Itemid=27](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/index.php?option=com_login&Itemid=27)

A banda de la pàgina web, el centre disposa d'altres canals d'informació com ara la informació puntual al fons de pantalla de les aules i les notícies de l'equip deganal. Abans de començar la classe i quan el professor finalitza la seva projecció, al fons de pantalla apareixen aquelles informacions d'interès que es van renovant de forma periòdica. La Facultat de Biologia disposa d'un "banner" a la pàgina principal titulat "*Notícies de l'equip deganal*", que té accés lliure i és on es troben les informacions i els enllaços via web de totes aquelles notícies i esdeveniments d'interès general o particular de la Facultat, Universitat i Societat.

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

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

En particular, aquest màster disposa del suport d'una becària de col·laboració compartida amb altres màsters del centre, la qual realitza les tasques de manteniment de la informació del web del màster. La becària participa en reunions setmanals amb la Vicedegana de l'Àrea Acadèmica - Postgraus i Màsters de la Facultat de Biologia a la secretaria d'estudiants i docència del centre, on es coordinen, s'organitzen i prioritzen les tasques a realitzar. El coordinador del Màster està igualment en contacte permanent amb la becària i junts van actualitzant la pàgina web del màster durant tot l'any acadèmic.

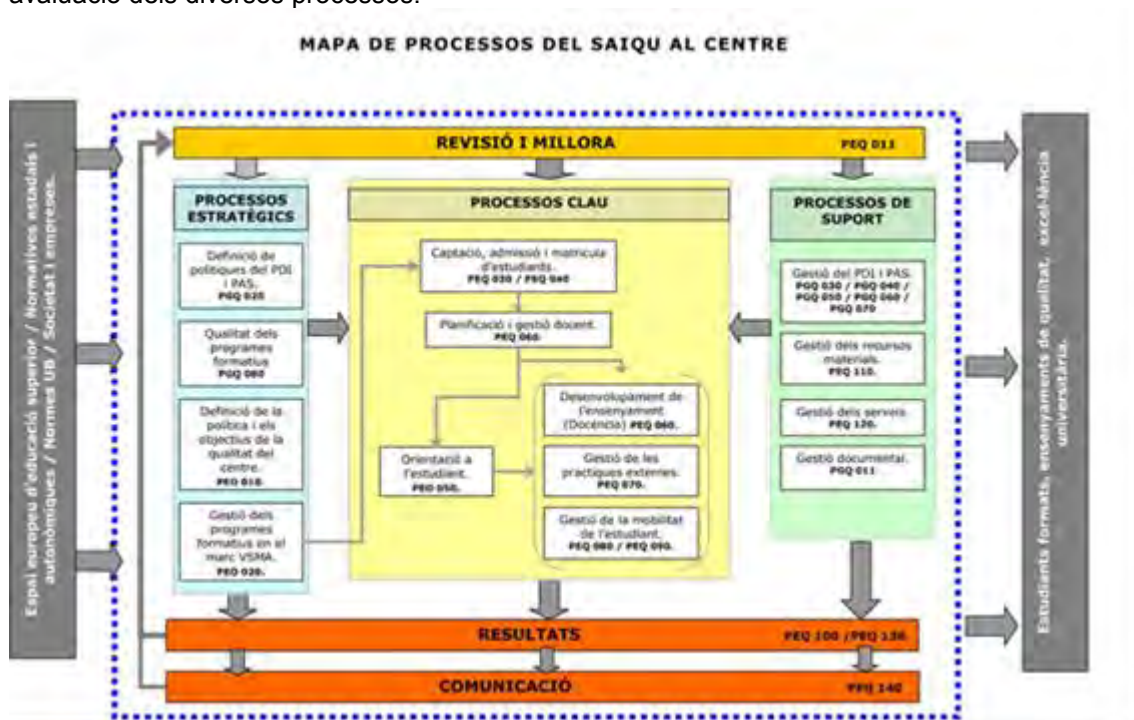


### 3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT

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

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

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



El nostre ensenyament es va iniciar el curs 2012-2013, com a Màster verificat in en substitució del Màster en Biologia del Desenvolupament i Genètica impartit des del 2007-2008 amb característiques similars, per la qual cosa els processos sotmesos a un seguiment més exhaustiu són els següents:

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

### 3.1. Dades sobre l'accés i matricula

L'anàlisi de les dades sobre l'accés i la matricula al màster ha estat efectuat pel coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de les dades publicades en la pàgina web d'estudis estadístics de la Universitat de Barcelona (UB) un resum del qual s'aporta en els annexes al final d'aquest document.

El curs 2013-2014 va ser la segona edició d'aquest Màster en Genètica i Genòmica (MGG), que va substituir i, alhora, actualitzar l'anterior Màster en Biologia del Desenvolupament i Genètica (MBDG). El MGG oferta 60 places de nova matriculació i donat l'eleva nombre d'estudiants preinscrits queda clar el gran interès que aquest màster genera. Així veiem que pel curs 2013-2014 es van rebre 132 preinscripcions que un cop avaluades es van traduir en 51 estudiants matriculats. A ells es va afegir 1 estudiant més matriculat el curs 2012-2013. Això vol dir per una banda que el nombre de matriculats representa el 39,39% respecte el total d'alumnes pre-inscrits. És evident, doncs, l'elevada demanda d'aquest màster. Per altra, els 52% estudiants matriculats cobreixen el 86,67% de les places ofertades.

El motiu d'aquest menor nombre d'alumnes matriculats respecte l'oferta (i malgrat el gran nombre de sol·licituds) s'explica per l'estructura del MGG en 3 especialitats diferents. Dins del MGG els estudiants poden triar de fer les especialitats de: 1) Genètica i Genòmica Humana, 2) Genètica i Genòmica del Desenvolupament i 3) Genètica i Genòmica Evolutiva. Lo ideal seria poder comptar amb un nombre semblant d'estudiants en cadascuna de les 3 especialitats, al voltant dels 20. Però la realitat és que l'especialitat de Genètica i Genòmica Evolutiva acostuma a tenir un nombre menor d'estudiants matriculats, 8 l'any 2013-2014, per una menor demanda respecte a les altres especialitats. Malgrat que això fa que poguéssim matricular més estudiants a les altres 2 especialitats fins a cobrir les 60 places ofertades, la nostra filosofia i experiència ens diu que és millor ser una mica selectius a l'hora d'acceptar les sol·licituds i no superar un nombre massa elevat d'estudiants a fi i efecte de poder donar un tracte diferenciat i de qualitat respecte al Grau o Llicenciatura. Aquesta estratègia es veu corroborada i reforçada pels excel·lents resultats acadèmics obtinguts pels estudiants i el seu elevat grau de satisfacció amb el màster, tal i com es descriurà en apartats posteriors.

El 98,08% dels estudiants (50 de 51) van finalitzar l'automatricula. El 100% d'alumnes matriculats s'adeqüen al perfil formatiu d'accés recomanat a les directrius del màster. Aquestes dades confirmen que el perfil que es va definir a la proposta del màster era l'adequat. Cal dir que a l'hora de l'avaluació de les sol·licituds aquest és un punt que és té molt en compte per assegurar-nos que els estudiants tinguin uns nivells mínims suficients de genètica per poder dur a terme el MGG de manera satisfactòria.

De manera global es van matricular 3080 crèdits, cosa que representa una mitjana per estudiant de 59,23 crèdits. D'aquests els 100% dels estudiants van matricular 20 crèdits o més. De fet, 49 estudiants es van matricular dels 60 crèdits del MGG i 2 ho van fer d'un nombre menor ja que han fet el MGG en dos cursos acadèmics.

Sobre diferents aspectes del perfil sociodemogràfic i estudis previs dels 52 estudiants matriculats dir que:

- 38 eren dones (73,08%) i 14 homes (26,92%).
- 50 espanyols (96%) i 2 estrangers (4%; Unió Europea i Àfrica del Nord).
- 48 tenien una edat entre 21 i 25 anys (92,31%) i 4 entre 26 i 30 (7,69%).
- 41 graduats (78,85%), 10 llicenciats (19,23%) i 1 Màster universitari (1,92%).

- Les principals titulacions d'accés van ser: Biologia (44,23%), Biotecnologia (17,31%) i Bioquímica (9,62%).
- 29 estudiants provinents de la Universitat de Barcelona (55,77%), 13 d'altres universitats catalanes (25%), 9 d'altres universitats espanyoles (17,31%) i 1 d'universitat estrangera (1,92%):
  - Universitat de Barcelona 29
  - Universitat Autònoma de Barcelona: 5
  - Universitat de Girona: 2
  - Universitat Pompeu Fabra: 4
  - Universitat Rovira i Virgili: 2
  - Euskal Herriko Unibersitatea: 3
  - Universidad de la Laguna: 1
  - Universidad Francisco de Vitoria: 2
  - Universidade de Vigo: 2
  - Universitat de València-Estudi General: 1
  - University Tunis El Manar: 1

Aquest curs 2014-2015 hem tingut uns nombres pràcticament idèntics d'estudiants pre-inscrits i matriculats cosa que indica la plena consolidació i bona salut d'aquest màster.

### **3.2. Orientació a l'estudiant**

L'anàlisi de les dades sobre les accions dutes a terme per a l'orientació de l'estudiant ha estat efectuat pel Coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de la seva pròpia experiència i accions dutes a terme en funció de les accions definides en el Pla d'Acció Tutorial.

#### Accions en la fase prèvia:

- Des del moment en que s'obren les pre-inscripcions el coordinador del màster respon tots els dubtes i qüestions que els estudiants interessats en el màster li fan arribar a través del correu electrònic, via telefònica o de manera personal. Aquestes qüestions són majoritàriament referides a l'estructura del màster, horaris, calendaris i sortides professionals.
- Durant el procés de matriculació online el coordinador del màster revisa les aplicacions i si no hi ha cap anomalia les autoritza perquè els estudiants puguin acabar el procés de matriculació.
- Abans que comenci el curs el coordinador gestiona la creació d'un espai tutorial en el campus virtual de la UB sota el nom de Màster en Genètic ai Genòmica que serveix de vincle de connexió entre el coordinador i tots els estudiants matriculats. A través d'aquets campus (així com a través de la pàgina pròpia del màster) els estudiants reben informació sobre el calendari acadèmic (aules i horaris).

#### Accions en la fase inicial:

- El primer dia de curs, el coordinador presenta formalment el màster a tots els estudiants informant-los de diferents aspectes com són: idioma del màster, organització, normativa del TFM, opcions de mobilitat amb beques Erasmus, funcionament del campus virtual, etc.

#### Accions durant el desenvolupament del màster:

- El coordinador proveeix als estudiants d'una llista de possibles projectes de recerca per als TFM amb informació sobre la persona de contacte i el lloc on realitzar-lo. Els estudiants contacten llavors amb els diferents laboratoris d'interès fins que troben un adient pels seus

interessos. En cas que algun estudiant tingui dificultats en trobar un laboratori on fer el TFM, el coordinador del màster contacta amb més laboratoris buscant un lloc apropiat per a l'estudiant.

- El coordinador està a disposició dels estudiants per aconsellar-los a ajudar-los a prendre una decisió sobre on fer el TFM en el cas que algun estudiant tingui dubtes sobre on anar.

- Tots els estudiants del MGG han de fer un treball experimental que es pot realitzar bé dins del Departament de Genètica o en algun altre departament de la UB, altres universitats, hospitals o instituts de recerca. Per aquells estudiants que fan el TFM al Departament de Genètica el seu director del treball actua a com a tutor d'aquest estudiant. Per altra banda, a tots els estudiants que fan el TFM fora del Departament de Genètica se'ls assigna des de la coordinació del Màster un tutor intern. Aquest professor/professora del Departament de Genètica supervisa que el TFM es vagi desenvolupant de manera correcte, es reuneix periòdicament amb l'estudiant i ha de revisar i signar la memòria final del TFM. Aquets tutor està a disposició de l'estudiant per qualsevol problema que pugui sorgir durant la seva estada del TFM. Si es donés el cas que es detectés algun problema greu des del tutor, aquest està en contacte amb el Coordinador de màster per mirar de solucionar-ho. Durant el curs 2013-2014 no es va registrar cap incidència negativa que requerís l'acció conjunta del tutor intern i el coordinador del màster. Es feina del coordinador del màster assegurar-se que tots els estudiants tenen un tutor assignat.

- Durant la realització del màster el coordinador dóna informació als estudiants via el campus virtual de qualsevol informació que li arriba sobre ofertes de beques doctorals o projectes de tesis doctorals.

- Durant la realització del màster el coordinador informa als estudiants via el campus virtual sobre qualsevol seminari que s'imparteixi a la Facultat de Biologia o cursos especialitzats que consideri d'interès pels estudiants.

-Durant tot el màster el coordinador es posa a disposició dels estudiants per resoldre qualsevol dubte o problema o per aconsellar sobre les qüestions que puguin preocupar als estudiants.

#### Accions en la fase final d'estudis

- El coordinador està a disposició dels estudiants un cop han obtingut el títol de màster per qualsevol consell que pugui donar sobre la continuïtat de la seva carrera científica o professional.

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

L'anàlisi de les dades sobre l'accés i la matrícula al màster ha estat efectuat pel coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de les dades publicades en la pàgina web d'estudis estadístics de la Universitat de Barcelona (UB) un resum del qual s'aporta en l'annex 1 al final d'aquest document.

D'acord amb les normes reguladores dels plans docents de les assignatures per als ensenyaments de la Universitat de Barcelona i segons les directrius de l'espai europeu d'educació superior aprovades pel consell de govern de la Universitat de Barcelona el 6 de juliol de 2006, cada assignatura ha de tenir un pla docent, que és un document públic

L'aplicació informàtica GRAD és comuna a tota la Universitat de Barcelona i permet recollir els components bàsics i complementaris especificats a les normes reguladores dels plans docents de les assignatures per als ensenyaments de la Universitat de Barcelona (Consell de Govern de la Universitat de Barcelona , 6 de juliol de 2006) a l'hora que permet facilitar

entrar dades en el pla docent i usar-lo amb finalitats informatives i d'explotació de dades.

Els plans docents de les 22 assignatures ofertes en el MGG estan publicats. Els plans docents elaborats i publicats disposen dels continguts mínims definits en el document de "normes reguladores dels plans docents". Així mateix, segueixen els objectius, activitats, resultats d'aprenentatge i sistemes d'avaluació definits a la memòria de verificació. Pel que fa al Treball Final de Màster, que seria l'assignatura número 23, aquest no té un pla docent com a tal però al web del MGG hi ha un pàgina dedicada a ell i on els estudiants poden trobar la normativa per fer el TFM de la Facultat de Biologia. A més el coordinador del MGG informa també als estudiants a través del Campus Virtual de la UB sobre la estructura que ha de tenir el TFM així com dels terminis per presentar-lo.

Pel que fa a les 22 assignatures del MGG, es van poder oferir totes excepte una optativa per no arribar al nombre mínim de 5 estudiants matriculats. Aquests estudiants es van matricular llavors d'altres assignatures. De fet aquesta mateix assignatura: "Genealogies moleculars i filogeografia" tampoc s'ha pogut oferir aquest curs 2014-2015 pels mateixos motius. Això fa que sigui necessària una reflexió sobre la conveniència o no de mantenir aquesta assignatura cara al curs 2016-2017, així com la possibilitat de substituir-la per una altra. Per altra banda, destacar que a diferència del curs 2012-2013 on no es va poder oferir el mòdul de Genètica i Genòmica Evolutiva per no arribar al nombre mínim d'estudiants, tant el curs 2013-2014 com l'actual 2014-2015 sí que s'ha pogut oferir aquest mòdul.

Totes les assignatures del MGG utilitzen de manera sovint el Campus Virtual per comunicar-se amb els estudiants, enviar informacions varies relacionades amb cada curs, penjar les diferents presentacions fetes a classe i la tramesa de tasques específiques demanades als estudiants, entre d'altres.

**Llistat de competències de la titulació (perfil de formació)**

- **Competències bàsiques**

- 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, essent 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 els sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- CB10 – Que els estudiants posseïxin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida i autònoma.

- **Competències generals/transversals**

- CG0 – Capacitat d'estructurar un discurs articulat de manera lògica i racional per discutir qualsevol aspecte científic davant d'una audiència heterogènia.
- CG1 - Capacitat de pensament crític, lògic i creatiu. Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- CG2 – Capacitat d'interacció i transferència al seu entorn.
- CG3 - Capacitat de treball en grup i de col·laboració amb altres investigadors.
- CG4 - En un terreny més acadèmic i genèric, el Màster té com a objectiu que l'estudiant adquireixi l'hàbit i la capacitat de llegir e interpretar de manera crítica publicacions científiques relacionades amb el tema i ser capaç de dissenyar, escriure i defensar un projecte de recerca.

- **Competències específiques**

- *CE1* – Capacitat pel disseny experimental, recerca i redacció de resultats de la recerca en Genètica i les seves aplicacions.
- *CE2* – Habilitat per relacionar i discutir els nous avenços en Genètica i Genòmica i les seves aplicacions científiques i socials.
- *CE3* – Saber escollir entre les diferents tècniques bàsiques d'anàlisi genètica i cel·lular per poder analitzar l'estructura, regulació, funció i avaluació dels gens i els genomes.
- *CE4* – Entendre els mecanismes genètics i epigenètics que controlen la memòria cel·lular i analitzar l'impacte de la mateixa en la funció cel·lular.
- *CE5* – Capacitat per analitzar ell genoma humà com a genoma model per inferir l'estructura, funció i regulació gèniques.
- *CE6* – Aplicar els coneixements sobre aspectes fonamentals de genètica molecular humana per dur a terme un diagnòstic genètic.
- *CE7* – Aplicar les tècniques actuals de manipulació de gens en l'estudi de processos biològics, biotecnològics i relacionats amb la sanitat. Capacitat de decidir la metodologia més apropiada per analitzar un problema biològic concret.
- *CE8* – Identificació de gens clau del desenvolupament i com la seva acció a nivell cel·lular genera diferents morfologies. Capacitat d'integrar coneixements sobre les bases moleculars del desenvolupament amb aquells derivats de l'estudi comparatiu de diversos organismes model. Especialment a nivell de genomes i la seva evolució.
- *CE9* – Aplicar les bases genètiques de la teoria de l'evolució per fer inferències evolutives i en millora genètica, genètica de la conservació i filogènies moleculars. Tot això usant les eines bioinformàtiques i conceptes computacionals adients.
- *CE10* – Planejar dissenys experimentals adequats per a l'avaluació de la diversitat genètica a partir del coneixement dels processos evolutius generadors d'aquesta diversitat.
- *CE11* – Processar i interpretar dades genòmiques procedents de l'anàlisi de l'expressió gènica i la seqüenciació massiva de genomes. Familiarització amb les bases de dades i eines bioinformàtiques per accedir a anotacions genòmiques disponibles.
- *CE12* – Aplicar els coneixements sobre l'origen i la funció de les cèl·lules mare durant la regeneració i reprogramació cel·lular per generar cèl·lules iPS i la seva aplicació en medicina regenerativa.

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

MATÈRIES /ASSIGNATURES VINCULADES	COMPETÈNCIES																						
	CB 6	CB 7	CB 8	CB 9	CB 10	CG 0	CG 1	CG 2	CG 3	CG 4	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	CE 8	CE 9	CE 10	CE 11	CE 12	
Matèria: Genètica i Genòmica Avançada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X								
Anàlisi genètica avançada i genòmica funcional	X	X	X	X	X	X	X			X			X										
Epigenètica i memòria cel·lular	X	X	X	X	X	X	X			X				X									
Genoma humà	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X								
Matèria: Genètica i Genòmica Humana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X					X	
Malalties genètiques mendelianes i complexes	X	X	X	X	X	X	X		X	X													





Tècniques avançades d'enginyeria genètica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X					
Diagnòstic genètic	X	X	X	X	X	X	X		X	X						X						
Genètica forense	X	X	X	X	X		X			X												
Matèria: Genètica i Genòmica del Desenvolupament	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								X		X		
Genètica i genòmica del desenvolupament	X	X	X	X	X	X	X		X	X								X				
Evolució i desenvolupament	X	X	X	X	X	X	X		X	X										X		
Anàlisi genètica i cel·lular de l'organogènesi, creixement i envelliment	X	X	X	X	X	X	X		X	X								X				
Aplicacions de la fluorescència i anàlisi d'imatges	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
Matèria: Genètica i Genòmica Evolutiva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X		X	
Evolució molecular	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X			



Genètica evolutiva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X			
Genòmica comparada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											X	
Mètodes d'inferència filogenètica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X			
Matèria: Optatives transversals en genètica i genòmica avançada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										X	X	X
Anàlisis high-throughput de dades genòmiques	X	X	X	X	X		X	X	X	X											X	
Bioinformàtica avançada	X	X	X	X	X		X	X	X	X											X	
Seminaris de recerca en Genètica	X	X	X	X	X	X	X			X												
Regeneració i cèl·lules mare	X	X	X	X	X	X	X		X	X												X
Evolució de la regulació gènica i xarxes reguladores	X	X	X	X	X	X	X	X		X									X			



Universitat de Barcelona

Desenvolupament fetal i neonatal	X	X	X	X	X	X	X		X	X												
Genealogies moleculars i filogeografia	X	X	X	X	X	X	X			X										X		
Treball final de Màster						X	X	X	X	X	X	X										

De manera global es pot veure com entre les diferents assignatures de cada matèria s'assoleixen les competències definides per aquella matèria. En aquest sentit cal destacar la varietat de metodologies d'aprenentatge i formes d'avaluació dels coneixements i competències adquirides pels estudiants. Així, les proves escrites permeten avaluar, a més dels coneixements específics requerits, la capacitat de pensament crític, lògic i creatiu, així com la capacitat d'estructurar un discurs articulat de manera lògica i racional. Per altra banda, les presentacions d'articles científics permeten avaluar la capacitat d'interpretar de manera crítica publicacions científiques i la capacitat de comunicar a l'audiència els aspectes més destacats d'aquell treball. La resolució de casos permet avaluar que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits per resoldre els problemes plantejats. Per últim, especialment en les assignatures pràctiques els estudiants han de demostrar una bona capacitat de treball en grup.

### **3.4. Pràctiques externes**

L'anàlisi de les dades sobre les pràctiques externes ha estat efectuat pel coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de dades pròpies.

El MGG no contempla pràctiques externes no curriculars. El Treball Final de Màster (TFM), obligatori per assolir el màster, consisteix en un treball de recerca que els estudiants han de fer en un laboratori del departament de Genètica, la UB, altres universitats, centres i instituts de recerca, hospitals, etc..., ja siguin de Catalunya o de la resta de la Unió Europea. A principi del curs el coordinador del MGG s'encarrega de contactar amb una sèrie de laboratoris demanant grups interessats en acollir un estudiant del MGG per fer el TFM amb ells. A partir d'aquesta informació el coordinador genera una llista de projectes ofertats que s'envia a tots els estudiants perquè triïn els projectes que més els interessin. També, els estudiants són lliures de buscar laboratoris per fer el TFM fora d'aquesta llista suggerida. En aquest cas, els estudiants han de parlar amb el coordinador del MGG explicant-li on volen fer el TFM i quin mena de projecte faran. El coordinador decideix llavors si el projecte proposat s'adequa als objectius del MGG.

Una part molt important dels estudiants del MGG fan el TFM en laboratoris externs a la UB. El motiu principal és que el MGG té, per una banda, un nombre relativament elevat d'estudiants i, per l'altra, és un màster donat pràcticament en la seva totalitat per professors del Departament de Genètica de la Facultat de Biologia. Això fa, que el Departament de Genètica no pugui absorbir a tots els estudiants pel seus TFMs. D'altra banda, cal tenir en compte que per la pròpia temàtica del MGG els estudiants tenen la sort de disposar d'un gran ventall d'opcions per fer el TFM fora de la UB ja que hi ha molts altres centres de recerca i hospitals on els estudiants poden fer projectes de recerca que s'ajusten als objectius del MGG.

A més a més el MGG disposa de convenis específics amb la Universitat de Paris, Universitat de Estocolm i la St. George's University de Londres per enviar cada any fins un màxim de tres, dos i tres estudiants, respectivament.

El curs 2013-2014 dels 52 estudiants matriculats, 16 (30,7%) el van fer al Departament de Genètica de la UB. La resta (69,3%) el van fer a:

ICO-IDIBELL: 3  
Vall d'Hebron: 4  
IDIBAPS: 1  
Institut de Biologia Evolutiva (IBE): 3  
Universitat Autònoma de Barcelona: 1  
Institut Ciències del Mar 2  
Hospital Clínic 3  
CNIO (Madrid): 1

Laboratoris Echevarne: 1  
CNAG: 1  
Centre de Regulació Genòmica (CRG) : 3  
Universitat de Niça 1  
IBEC: 1  
Institut Municipal d'Investigacions Mèdiques (IMIM): 2  
Sant Joan de Déu:1  
Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Càncer (IMPCC): 1  
Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRBB): 4  
Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC): 3

A l'igual que el curs 2012-2013 els TFM's van transcorre sense majors problemes excepte en un cas on una de les estudiant's va tenir un conflicte ètic amb un dels experiments proposats per la seva directora però un cop discutides possibles solucions amb el coordinador del MGG es va arribar a una solució que va satisfer a totes les parts i el TFM va poder ser finalitzat i defensat amb total normalitat. A diferència del curs anterior (2012-2013) el curs 2013-2014 vam implementar una enquesta general per valorar l'opinió dels estudiant's sobre diferents aspectes del MGG. Els resultats complerts de la mateixa es poden trobar en els annexes d'aquest informe de seguiment. Pel que fa al TFM els estudiant's van mostrar un elevat grau de satisfacció respecte el mateix, tant pel que fa als recursos materials i humans dels centres on van fer els TFM's (puntuació 4,44 sobre 5), la feina dels directors/directores (4,44 sobre 5) i la tasca dels tutors interns per aquells estudiant's que van fer els TFM's fora del departament de Genètica (4,4 sobre 5).

### **3.5. Mobilitat internacional**

L'anàlisi de les dades sobre les pràctiques externes ha estat efectuat pel coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de dades pròpies.

Dels 52 TFM's del curs 2013-2014, 1 es va dur a terme a l'estranger, en concret a l'Institute of Biology Valrose a la Universitat de Niça. Respecte als anys anterior ha baixat el nombre d'estudiant's que han fet el TFM a l'estranger. Aquest any 2014-2015 també tenim 1 sol estudiant fent el TFM a l'estranger. Caldrà veure què passa en els propers anys. En tot cas la desaparició de les beques Erasmus que fins ara hi havia pels estudiant's del MGG pot fer difícil aquesta mobilitat internacional.

Pel que fa a l'acollida d'estudiant's estrangers en el MGG, l'edició del 2013-2014 va comptar amb 2 estudiant's estrangers, tal i com ja s'ha indicat a l'apartat 3.1.

Per altra banda dins del MGG hi ha un assignatura "Seminari de Recerca en Genètica" que s'organitza i imparteix juntament amb professors de la Universitat París 7. Cada any una quinzena d'estudiant's de màster francesos i 5-6 professors francesos venen a Barcelona per participar en aquest curs. Aquest curs s'ha fet amb èxit els darrers 4 anys. En aquests moments s'està en tràmits amb la UB i la Universitat de París per poder oficialitzar aquesta relació a través d'un conveni específic.

### **3.6. Treball fi de màster**

Veure annex "Fitxa Treball Fi de Màster".

### **3.7. Professorat**

L'anàlisi de les dades sobre les pràctiques externes ha estat efectuat pel coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de dades del GRAD.

El professorat que imparteix el MGG està constituït principalment per professors del Departament de Genètica de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, amb col·laboració de professors dels Departaments de Bioquímica i Biologia Molecular, de Biologia Cel·lular i de Biologia Animal de la UB. A més, diverses assignatures inclouen investigadors d'elevat prestigi d'altres universitats i instituts de recerca com el IBMB-CSIC, CRG, IBEC, CNAG, Universitat Pompeu Fabra i Universitat Autònoma de Barcelona. Igualment, cal recordar que una de les assignatures del MGG, els "Seminaris de Recerca en Genètica" es fa en col·laboració amb la Universitat de París de manera que diversos professors d'aquesta universitat venen a Barcelona a donar seminaris especialitzats.

Atenent a la informació proporcionada, el nombre de professors de la Universitat de Barcelona amb docència planificada al GRAD és de 25. D'aquests 24 són doctors (96%), dels quals un 25% són catedràtics, 54,16% són professors titulars, 8,3% professors agregats, 8,3% professors associats, 4,1% professors lectors i un 4,1% investigadors postdoctorals.

La qualitat i experiència tant docent com de recerca del professorat del MGG queden paleses pels 48 trams de recerca vius i 59 trams docents, que expliquen l'elevat grau de satisfacció dels estudiants envers la tasca docent duta a terme per aquest professorat (veure documentació adjuntada en els annexes d'aquest informe).

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

L'anàlisi de les dades sobre la gestió dels recursos materials i serveis ha estat efectuat pel coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de les dades publicades en la pàgina web d'estudis estadístics de la Universitat de Barcelona (UB) un resum del qual s'aporta en els annexes al final d'aquest document.

A les enquestes del curs 2013-2014 els estudiants van valorar amb una mitjana de 7,99 la pregunta sobre el grau de satisfacció amb els espais i equipaments on es van dur a terme les diferents activitats. Això suposa un lleuger increment respecte el curs 2012-2013.

Per altra banda, cal destacar que des de la coordinació del MGG s'ha creat un espai tutorial al Campus Virtual de la UB on estan inscrits tots els estudiants matriculats al MGG i els coordinadors de totes les assignatures. Aquest espai permet al coordinador d'estar en contacte amb els estudiants informant-los de les novetats que van havent al llarg del curs. També s'usa per penjar documents que són d'utilitat pels estudiants com per exemple, la normativa del TFM, els convenis a signar per aquells estudiants que fan el TFM fora de la UB, anuncis de conferències i seminaris fora del pla docent però que poden ser d'interès pels estudiants, ofertes de beques per a futures tesis doctorals, etc.

### **3.9. Resultats**

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

L'anàlisi de les dades sobre queixes, reclamacions i suggeriments ha estat efectuat pel coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de les dades obtingudes de les actes qualificadores aportades per la secretaria de la Facultat de Biologia i comunicació directa amb els estudiants.

A la pàgina web del màster, dins de l'apartat de "Enllaços relacionats" hi ha l'accés a un "Formulari de dubtes, queixes i suggeriments":

[http://www.ub.edu/biologia/activitats/formulari\\_queixes.html](http://www.ub.edu/biologia/activitats/formulari_queixes.html)

Durant el curs 2013-2014 no s'ha rebut cap queixa, reclamació ni suggeriment en aquesta bústia. Ara bé tampoc no queda del tot clar són conscients de l'existència d'aquesta eina. Per això, en edicions futures des de la coordinació del MGG s'informarà de manera expressa als estudiants sobre l'existència d'aquesta bústia. De totes maneres, el coordinador del Màster es posa en tot moment a disposició dels estudiants per rebre qualsevol queixa de manera directa.

El curs 2013-2014 a més de les enquestes per les diferents assignatures, els estudiants van omplir una enquesta general sobre el MGG. En aquesta enquesta hi havia un apartat final on les estudiants podien comentar que pensessin que poguessin millorar el MGG en edicions futures. Alguns d'aquests suggeriment si queixes es poden veure, juntament amb els resultats de l'enquesta, en els annexes d'aquest informe.

Un dels suggeriments que ens van fer arribar és que al ser les defenses del TFM normalment la segona quinzena de setembre això fa que hagi poc marge entre aquestes i algunes convocatòries de beques de doctorat com les FI de la Generalitat. Per tal d'evitar les presses de darrera hora per tancar els expedients i que els estudiants puguin demanar les beques en el termini establert s'ha decidit aquest curs 2014-2015 d'avançar les defenses dels TFMs a la primera quinzena de setembre.

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

L'anàlisi de les dades sobre l'accés i la matrícula al màster ha estat efectuat pel coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de les dades publicades en la pàgina web d'estudis estadístics de la Universitat de Barcelona (UB) un resum del qual s'aporta en els annexes al final d'aquest document.

Hi ha dos tipus d'enquesta, la que valora l'acció docent del professorat i la que demana l'opinió sobre la planificació de les assignatures. Els resultats de les dues enquestes es mostren per separat. El primer aspecte a destacar és que la participació dels estudiants a l'hora de respondre les enquestes que tenien per cada assignatura i professor no ha estat tot l'elevada que seria desitjable. Pel que fa a les enquestes sobre les assignatures i planificació docent el percentatge de resposta ha estat del 21,65%. Aquest percentatge ha disminuït fins el 15,48% pel que fa a les enquestes referides al professorat. Cal destacar que aquests valors baixos són encara menors que pel curs 2012-2013, cosa que posa de manifest que aquest sistema d'enquestes ha de ser millorable. I això malgrat que, durant tot el curs, el coordinador del MGG ha insistit molts cops als estudiants de la necessitat de respondre a les enquestes

com a mitjà que tenen els estudiants per valorar el màster i, sobretot, per incidir en possibles millores i correccions cara a edicions futures.

Respecte als resultats globals de l'enquesta destacar que el grau de satisfacció dels estudiants amb els recursos didàctics utilitzats en la docència es situa en el 8,09. Per altra banda, el grau de satisfacció dels estudiants amb les instal·lacions del centre es situa en el 7,99. En quant a la valoració per part dels estudiants de la planificació docent del MGG cal destacar que la màxima puntuació la concedeixen a la pregunta de si els continguts de les assignatures estan actualitzats, amb un 8,72. Això demostra l'esforç per part del professorat de transmetre els coneixements més actuals dels diferents camps d'estudi juntament amb les aportacions fetes per investigadors punters convidats a fer seminaris en les diferents assignatures del MGG.

Pel que fa a la valoració de la tasca del professorat les enquestes donen un elevat grau de satisfacció. A tall d'exemple de l'enquesta completa que es pot veure en els annexes al final d'aquest document:

- A la pregunta sobre si s'està satisfet amb l'activitat docent duta a terme pel professorat, la resposta és de 8,46.
- A la pregunta sobre l'adequació de la metodologia docent desenvolupada, la resposta és de 8,22.
- A la pregunta sobre si el professorat manté un bon clima de comunicació amb l'alumnat i es mostra assequible per correu electrònic, campus virtual o personalment, la resposta és de 8,59.

Per altra banda, i tal i com s'ha indicat en apartats previs d'aquest informe, el curs 2013-2014 es va implantar una enquesta pròpia de valoració de diferents aspectes del MGG, els resultats complets de la mateixa es poden veure en els annexes d'aquest informe. El primer punt a destacar és que aquesta enquesta es va fer entregar als estudiants juntament amb la memòria escrita del TFM. Això va fer que dels 52 estudiants matriculats 47 d'ells l'entreguessin. Aquest és un percentatge molt més elevat del d'estudiants que van omplir les enquestes online a través del campus virtual. Això fa que els resultats obtinguts en aquesta enquesta puguin valorar-se com molt més propers a l'opinió real que tenen els estudiants del MGG.

Pel que fa a la valoració de la tasca del professorat i l'activitat i planificació docents els resultats són:

- A la pregunta sobre si s'està satisfet amb la tasca docent duta a terme pels professors de les diferents assignatures del MGG, la resposta és de 4,08 (sobre 5).
- A la pregunta sobre si s'està satisfet amb els seminaris impartits pels professors i investigadors convidats a les diferents assignatures del MGG, la resposta és de 4,14 (sobre 5).
- A la pregunta sobre si s'està satisfet amb els recursos docents utilitzats pels diferents professors, la resposta és de 3,7 (sobre 5).

En resum, es valora molt el grau de satisfacció dels estudiants i es farà tot el possible per millorar-lo encara més cara a edicions futures del MGG.

### **3.9.3. Rendiment acadèmic**

L'anàlisi de les dades sobre rendiment acadèmic ha estat efectuat pel coordinador del Màster en Genètica i Genòmica a partir de les dades obtingudes de les actes qualificadores aportades



per la secretaria de la Facultat de Biologia, així com de les dades publicades en la pàgina web d'estudis estadístics de la Universitat de Barcelona (UB), un resum del qual s'aporta en els annexes al final d'aquest document.

De manera general es fa una valoració summament positiva del rendiment acadèmic dels estudiants del MGG ja que tant la taxa d'eficiència com de rendiment va ser del 100%. Dels 52 alumnes matriculats 50 han fet tot el màster en un any acadèmic. Els 2 estudiants restants han fet el màster en 2 cursos (entre 2012-2013 i 2013-2014, un d'ells i entre el 2013-2014 i el 2014-2015, l'altre). Un fet que pot explicar aquest alt rendiment és que, tal i com ja s'ha explicat amb anterioritat, durant l'avaluació de les preinscripcions es va ser molt curós i restrictiu per tal de seleccionar aquells estudiants amb les probabilitats més altes d'aprofitar el MGG de manera satisfactòria i exitosa.

Pel que fa a les qualificacions, de forma global incloent els 60 ECTS (30 teòrics i 30 del TFM), la distribució fou: 4,37% matrícules d'honor, 37,57% excel·lents, 53,08% notables, 4,97% aprovats i 0% suspesos i no presentats. Tots els estudiants van superar les assignatures a la primera convocatòria.

De manera desglossada per cadascun dels mòduls del màster, els valors foren:

-Mòdul comú obligatori: 98,06% taxa d'èxit, 97,43% taxa de rendiment, 0,64% taxa de no presentat.

Qualificacions: 4,60% matrícules d'honor, 23,68% excel·lents, 64,47% notables, 7,23% aprovats i 0% suspesos i no presentats.

-Mòdul obligatori de l'especialitat de Genètica i Genòmica Humana: 100% taxa d'èxit, 99% taxa de rendiment, 1% taxa de no presentat.

Qualificacions: 4,90% matrícules d'honor, 31,37% excel·lents, 59,80% notables, 3,92% aprovats i 0% suspesos i no presentats.

-Mòdul obligatori de l'especialitat de Genètica i Genòmica del Desenvolupament: 97,77% taxa d'èxit, 97,77% taxa de rendiment, 2,23% taxa de no presentat.

Qualificacions: 6,97% matrícules d'honor, 37,20% excel·lents, 47,67% notables, 8,13% aprovats i 0% suspesos i no presentats.

-Mòdul obligatori de l'especialitat de Genètica i Genòmica Evolutiva: 100% taxa d'èxit, 100% taxa de rendiment, 0% taxa de no presentat.

Qualificacions: 5,88% matrícules d'honor, 41,17% excel·lents, 52,94% notables, 0% aprovats i 0% suspesos i no presentats.

-Mòdul d'assignatures optatives transversals: 100% taxa d'èxit, 99,35% taxa de rendiment, 0,64% taxa de no presentat.

Qualificacions: 2,53% matrícules d'honor, 54,43% excel·lents, 39,24% notables, 3,79% aprovats i 0% suspesos i no presentats.

-Treball Final de Màster: 100% taxa d'èxit, 100% taxa de rendiment, 0% taxa de no presentat.

Qualificacions: 0% matrícules d'honor, 62,74% excel·lents, 35,29% notables, 1,96% aprovats i 0% suspesos i no presentats.

L'anàlisi de les distribucions de les qualificacions a nivell global indica que el sistema d'avaluació ha estat correcte, exigent i discriminatori ja que comprèn des de les matrícules d'honor fins els aprovats. Comparant els resultats entre els diferents mòduls es veu com les notes són de mitjana més alta en els mòduls d'especialitat (Genètica i genòmica humana, Genètica i genòmica del desenvolupament i Genètica i genòmica evolutiva), que no pas en el mòdul comú obligatori per a tots els estudiants, cosa que és esperable ja que segurament els estudiants estan més motivats per fer les assignatures dels mòduls d'especialitat.

Respecte els resultats obtinguts el curs 2012-2013, s'observa, en general, una disminució dels aprovats i una mica menys dels excel·lents, i un increment en els notables. Caldrà veure, en propers informes de seguiment, si aquestes dades es mantenen o varien.

En resum, des de la coordinació del MGG es valoren molt positivament aquests resultats i es vol agrair a tot el professorat implicat pel seu esforç i dedicació per assolir aquests nivells. Des del MGG es farà tot el possible per intentar millorar encara més aquest rendiment acadèmic en edicions futures del màster.

## 4. PROPOSTES DE MILLORA

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

La implantació del SAIQU (<http://www.ub.edu/biologia/qualitat/index.html>)

assegura una revisió periòdica de tots els processos i una retroalimentació contínua del sistema. La creació de la comissió de qualitat del centre (<http://www.ub.edu/biologia/org/govern/comissions/qualitat.html>)

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

Així mateix, el fet que el SAIQU sigui general per a tots els centres permet revisar-lo i actualitzar-lo sota el guiatge de l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la UB. D'aquesta manera es dona una resposta institucional a les necessitats diverses que es presenten durant el desplegament del SAIQU.

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

El curs 2013-2014 fou el segon curs d'implantació del MGG després del seu procés de verificació. El MGG substitueix el Màster de Biologia del Desenvolupament i Genètica el qual es va implantar el curs 2007-2008. Durant aquest segon curs el MGG s'ha desenvolupat, en general, de manera satisfactòria. Un aspecte positiu és que s'han pogut oferir les 3 especialitats del màster, a diferència del curs 2012-2013 en què només es van poder oferir-ne dues. Una possible explicació és el major coneixement i informació que tenen els estudiants de l'estructura del MGG i que car al curs 2013-2014 es va fer una campanya d'informació del MGG més àmplia. Per una banda, des del deganat de la facultat de Biologia la vicedegana acadèmica de màsters va organitzar una sessió informativa oberta a tots els estudiants de la facultat per informar-los de les diferents opcions dels màsters. També, els diferents màsters van tenir penjats a la Facultat uns pòsters informatius sobre els mateixos durant uns dies. Finalment, la coordinació del MGG va imprimir uns tríptics informatius els quals van ser distribuïts per diferents facultats i universitats a mode de difusió del màster. Aquestes accions de difusió van ajudar segurament a que el curs 2013-2014 el MGG hagi tingut 52 matriculacions d'estudiants de nou accés. Aquestes mateixes mesures es van repetir cara el curs actual 2014-2015 on tenim 53 estudiants matriculats.

Analitzant el desenvolupament del MGG en el curs 2013-2014 i amb l'objectiu de millorar la qualitat d'aquest màster es proposa:

- Facilitar les instruccions de pre-inscripció, matriculació i pagament en anglès.
- Elaborar una rúbrica i informe avaluador per enviar als tutors externs i interns.
- Elaborar una rúbrica per avaluar els TFMs.
- Repassar els plans docents per resoldre alguns petits solapaments entre algunes assignatures, sobretot del mòdul comú i l'especialitat de Genètica i Genòmica humana.
- Establir la defensa dels TFMs la primera setmana de setembre.

Modificació / Proposta de millora	Responsable de la implantació de la millora al centre	Caràcter de la millora <sup>(1,2 o 3)</sup>	Calendari	Estat proposta de modificació (4,5,6)
<b>Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 030)</b>				
Facilitar les instruccions de pre-inscripció, matriculació i pagament en anglès	Facultat de Biologia Universitat de Barcelona	1	Febrer-Setembre 2015	4
<b>Planificació i gestió docent (PEQ 060)</b>				
Repassar els plans docents per resoldre alguns petits solapaments entre algunes assignatures, sobretot del mòdul comú i l'especialitat de Genètica i Genòmica Humana	Coordinador del MGG	1	Juliol-Setembre 2014	6
<b>Gestió de les pràctiques externes (PEQ 070)</b>				
Elaborar una rúbrica i informe avaluador per enviar als tutors externs	Coordinador del MGG	1	Gener-Abril 2015	5
<b>Treball Final de Màster</b>				
Elaborar una rúbrica i informe avaluador per enviar a tots els tutors	Coordinador del MGG	1	Gener-Abril 2015	5
Elaborar una rúbrica per avaluar els TFMs	Coordinador del MGG	1	Gener-Abril 2015	5
Establir les defenses orals dels TFMs la primera setmana de setembre	Coordinador del MGG	1	Setembre 2014	6

Nota: afegir-hi tantes files com es necessitin

(1) *proposta de millora que no contempla AQU en els seu document sobre "Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de grau i màster".*

(2) *Requereix una modificació no substancial.*

(3) *Requereix una modificació substancial autoritzable*

(4) *Pendent implementar*

(5) *En procés d'implementació.*

(6) *Implementada*

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

A continuació es detalla la situació actual de les propostes de millora que es van indicar en l'informe anterior del curs 2012-2013

Proposta de millora	Estat de la proposta de modificació <sup>(4,5,6)</sup>	Observacions
<b>Informació pública</b>		
Millorar la difusió pública del màster	6	
Facilitar les instruccions de pre-inscripció, matriculació i pagament en anglès	4	
<b>Gestió de les pràctiques externes (PEQ 070)</b>		
Elaborar una rúbrica i informe avaluador per enviar als tutors externs	5	
<b>Treball Final de Màster</b>		
Elaborar una rúbrica i informe avaluador per enviar a tots els tutors	5	
<b>Queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 100)</b>		
Informar als estudiants de la possibilitat que tenen d'usar aquest servei	6	
<b>Resultats (PEQ 130) —l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants</b>		
Elaborar una enquesta d'opinió dirigida als estudiants per saber la seva valoració global del MGG	6	
Augmentar l'índex de participació dels estudiants en les enquestes individuals per assignatura i professor	5	

(4) *Pendent implementar*

(5) *En procés d'implementació.*

(6) *Implementada*

## **5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE**

El centre assegura que els agents implicats en l'informe de seguiment de la titulació garanteixen la qualitat. Tant l'equip deganal com els diferents caps d'estudi i coordinadors de Màster intervenen en la redacció dels documents de seguiment anual dels diferents ensenyaments que s'imparteixen a la Facultat de Biologia. La comissió de qualitat de la Facultat de Biologia (<http://www.ub.edu/biologia/org/govern/comissions/qualitat.html>) té, entre els seus membres els cinc Caps d'Estudi i una representació dels coordinadors de màster que garanteix la transmissió de la informació generada pel seguiment de qualitat a tots els òrgans del centre implicats en el desenvolupament del sistema de qualitat. Les decisions de les reunions de les diferents comissions de la facultat son recollides en les respectives actes.

El document aprovat per la junta de centre (PEQ 5644 010) sobre política i objectius de qualitat marca el compromís amb la qualitat i les línies d'actuació en aquest àmbit. De la mateixa forma, la Universitat de Barcelona ha elaborat un mapa de processos:

<http://www.ub.edu/biologia/qualitat/index.html>

que recull un conjunt de procediments que guien i afavoreixen el seguiment de la qualitat dels ensenyaments.

Tota la informació necessària per obtenir els indicadors de qualitat així com les dades que permeten l'anàlisi de les titulacions, tant de graus com de màsters es, poden trobar a la pàgina web de seguiment elaborada per l'agència de Polítiques i de Qualitat de la Universitat de Barcelona (AQUB): <http://www.ub.edu/agenciaqualitat/>. Aquesta informació es veu complementada amb les guies de suport que permeten i faciliten l'anàlisi de cada un dels procediments implicats en el seguiment de la qualitat dels diferents ensenyaments. Si es detecten punts febles o mancances es trameten com suggeriments de millora a l'Agència de qualitat de la UB. En aquest particular cal esmentar la millora necessària en certs aspectes de la pàgina web, tant la institucional de la UB com la del centre sobre les qual ja s'està treballant mitjançant el projecte GIE (Gestió Integral dels Ensenyaments) que permetrà la identificació de mancances i/o noves necessitats importants en la gestió acadèmic-docent de la Universitat, necessitats globals que creixen de forma significativa a partir del impacte que ha tingut l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior.

Es recomana posar especial èmfasi en reflexionar sobre el grau d'implementació del SAIQU i l'adequació dels processos implementats per millorar l'efectivitat del sistema de garantia de qualitat.



**B** Universitat de Barcelona

# **ANNEXOS**

## FITXA D'ANÀLISI DEL TREBALL FI DE MÀSTER

Autor/autors de l'anàlisi: Francesc Cebrià Sánchez, Coordinador del MGG

Data realització: 19 Gener 2015

Curs de referència: MGG 2013-2014

### Objectius d'anàlisi del TFM

El departament de Genètica té una comissió específica de màster formada per 6 professors més el coordinador del MGG. Hi ha 2 professors de cadascuna de les 3 especialitats que té el MGG: Humana, Desenvolupament i Evolutiva. Aquesta comissió és la que proposa qualsevol modificació que es vulgui fer sobre el funcionament del TFM. És feina del coordinador assegurar que tots els estudiants tinguin un lloc per fer el TFM. A principi de curs el coordinador genera una llista de possibles laboratoris on fer el TFM, tant de dins del departament de Genètica, com de la UB i altres instituts de recerca i hospitals, principalment de Barcelona. El MGG també disposa de convenis signats amb la Universitat de Paris, la Universitat d'Estocolm i la St. George London University per poder enviar a estudiants a fer el TFM amb ells. Igualment, els estudiants també tenen la llibertat de buscar-se pel seu compte un lloc on fer el TFM. La feina del coordinador rau llavors en veure quina mena de projecte es proposa i si aquest compleix amb les objectius formatius del MGG. En cas afirmatiu el coordinador dona el vistiplau als estudiants perquè facin el TFM allà on han triat. Durant el 2013-2014 tots els estudiants que van fer el TFM a fora del departament de Genètica van tenir un tutor intern que va fer el seguiment del TFM. Aquests tutors interns van ser escollits bé pels propis estudiants bé pel coordinador, en funció de l'àrea de coneixement i expertesa dels diferents professors i la seva disponibilitat.

Els tribunals avaluadors dels TFMs van ser escollits pel coordinador del MGG tenint en compte que tots els professors implicats en el MGG han de formar part dels mateixos. Es van fer 3 tribunals per l'especialitat d'Humana (22 TFMs), 3 per la de Desenvolupament (23 TFMs) i 1 per la d'Evulació (6 TFMs). Cada tribunal estava format per dos professors que disposaven d'una rúbrica d'avaluació tant per a la memòria escrita com per la defensa oral. A més cada tribunal tenia un professor suplent assignat.

La memòria escrita dels TFMs es va dipositar durant la primera setmana de setembre. Els estudiants van entregar 3 còpies en paper de la memòria escrita i un CD amb la versió electrònica de la mateixa. La versió electrònica queda dipositada en el departament de Genètica. La defensa oral va consistir en una exposició de 15 minuts per part dels estudiants seguits per 10 minuts de discussió amb el tribunal.

A l'hora d'escriure la memòria del TFM els estudiants van seguir la

Normativa de TFM de la Facultat de Biologia.

Aquest és un màster experimental per tant es dóna molta importància al TFM. No és tant important el fet de tenir molts resultats sinó sobretot que els estudiants tinguin una experiència el més propera a la realitat del que suposa un treball de recerca al laboratori. Es valora molt que els estudiants tinguin un projecte amb els objectius ben definits i que demostrin que tenen la capacitat de pensar i entendre el disseny experimental apropiat per assolir aquests objectius. També, que demostrin que saben interpretar els resultats obtinguts i treure'n les conclusions adequades. Finalment, demostrar que han adquirit la capacitat de redactar de manera clara la feina feta durant el TFM.

Dins de la nova enquesta que se'ls ha passat aquest curs 2013-2014 hi havia diferents preguntes relacionades amb el TFM. A continuació exposem aquestes preguntes i la valoració feta pels estudiants:

- El lloc on he fet el Treball Final de Màster (TFM) disposa dels recursos materials i humans adequats per dur a terme un TFM de qualitat tant en l'aspecte científic com de formació.

Resposta: 4,44 (sobre 5).

- Estic satisfet/a de la feina del meu director/directora durant el TFM.

Resposta: 4,44 (sobre 5).

- Estic satisfet/a de la feina del meu tutor/a intern del Departament de Genètica pel TFM (en cas que n'heu tingut).

Resposta: 4,4 (sobre 5).

- El TFM m'ha ajudat a decidir si vull continuar una carrera investigadora.

Resposta: 4,02 (sobre 5).

- El TFM m'ha permès trobar un lloc on fer el doctorat.

Resposta: 2,69 (sobre 5).

- El TFM m'ajudarà a trobar un lloc on fer el doctorat o una feina relacionada amb aquest màster.



	<p>Resposta: 3,41 (sobre 5).</p> <p>En general es pot constatar l'elevat grau de satisfacció dels estudiants amb el TFM. Un aspecte fluix, però, és la relativa poca continuïtat que sembla haver-hi entre el TFM i els estudis de doctorat en el sentit que poca gent continua al mateix lloc per fer la tesi. Això es pot deure a diferents factors essent, segurament un dels principals, la dificultat per aconseguir una beca o algun altre tipus de finançament per fer la tesi.</p>
<p><b>Documentació relacionada amb el procés d'anàlisi dels TFG/TFM</b></p>	<p>Normes generals reguladores dels treballs de fi de màster universitari de la Universitat de Barcelona (Aprovades per la comissió acadèmica del consell de govern de 8 de juny de 2011 i per consell de govern de 19 de juliol de 2011)</p> <p>Normativa TFM centre</p>
<p><b>Indicadors i dades per a l'anàlisi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El 100% dels estudiants matriculats al TFM el van presentar</li> <li>• El 100% dels estudiants que es van matricular al TFM el van aprovar.</li> <li>• El 84,31% dels estudiants van ser qualificats amb una nota &gt;8 en el TFM.</li> </ul> <p>Distribució dels 51 TFGs en funció del rang de notes:</p> <p>Entre 6,5 i 7: 3 (5,88%)  Entre 7,1 i 8: 6 (11,76%)  Entre 8,1 i 9: 15 (29,41%)  Entre 9,1 i 10: 27 (52,94%)</p>

### Anàlisi dels processos i resultats obtinguts

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

En general, i tal i com ja s'ha apuntat en l'apartat anterior, els resultats obtinguts pels estudiants demostren la qualitat dels TFGs realitzats i l'adquisició de les competències específiques requerides. L'èxit dels TFGs rau en bona part tant per la preparació i capacitat dels estudiants com pel fet de poder fer el TFM en laboratoris de prestigi que tenen les eines necessàries per la realització dels diferents treballs de recerca. Donat que aquest màster (i el previ al qual aquest va substituir des del curs 2012-2013) es van començar a ofertar el curs 2007-2008 hem pogut establir durant aquests anys una estreta relació de col·laboració i

confiança amb diferents laboratoris on podem enviar els estudiants per fer els seus TFMs.

La titulació no té un document propi específic per donar suport a la planificació, desenvolupament, seguiment i avaluació del TFM. El que sí que reben els estudiants és la normativa de TFM del centre (Facultat de Biologia) i que es comuna per a tots els màsters ofertats pel mateix. Igualment, a partir del curs actual 2014-2015 a la sessió introductòria del MGG el coordinador explica als estudiants detalls específics del TFM pel que fa a la memòria escrita i a la defensa oral. Així, se'ls recorda quina ha de ser l'estructura formal de la memòria escrita, la longitud màxima i com han de ser a portada i la primera pàgina. Aquestes han de contenir el títol del treball, nom de l'autor, lloc on s'ha realitzat, nom del director/directora, data de presentació, nom del màster i el logo de la Universitat de Barcelona. La primera pàgina a més ha de portar les signatures de l'estudiant i director(s).

A més el coordinador també dóna uns petits consells als estudiants a l'hora de preparar la defensa oral del TFM. En aquest sentit algunes de les qüestions en què es fa èmfasi que els estudiants responguin o adrecin durant aquesta defensa oral són:

- Posar en context la seva recerca.
- Quina és la pregunta(s) a resoldre?
- Per què és important o interessant?
- Quins són els resultats o hipòtesis prèvies en què es basa?
- Quina estratègia s'ha seguit per assolir els objectius?
- Quins són els resultats? Com s'hi interpreten?
- Quin és el "take home message"?
- Perspectives de futur.

A mitjans del curs 2012-2013 els estudiants van ser informats d'equines eren les dates límits per presentar la memòria escrita del TFMs. A principis de juliol del 2014 es va informar als estudiants del dia i hora de les defenses orals i de la composició dels tribunals avaluadors. Tant les memòries escrites com les defenses orals van tenir lloc en els dies estipulats sense cap incidència, excepte la memòria d'un estudiant que es va endarrerir uns pocs dies. En aquest cas es tractava d'un estudiant que arran d'una situació personal particular va precisar d'uns dies de marge.

En l'apartat anterior ja s'ha explicat el procés de selecció dels tutors interns i externs. El coordinador es va posar directament en contacte amb els tutors externs agraint-los la feina i explicant-los la seva tasca com a tutors. Pel que fa als tutors interns, aquests han pogut fer un seguiment més o menys detallat de la feina dels estudiants. La tasca dels tutors és més la d'estar a disposició dels estudiants per si hi ha algun problema durant la realització del TFM. Molts cops, però, si això passa els estudiants també es posen en contacte amb el coordinador del MGG. El curs 2013-2014 no va haver cap problema destacable excepte en el cas d'un estudiant que va tenir un conflicte ètic amb el grup on estava fent el TFM. Després de parlar amb el coordinador junts van proposar una solució al tutor extern per tal de poder finalitzar el TFM amb les garanties corresponents. La solució va ser acceptada i el TFM defensat amb èxit.

El curs 2012-2013 vam implementar una rúbrica d'avaluació dels TFMs. Aquesta rúbrica és omplerta pels membres del tribunal i puntua tant la memòria escrita com la defensa oral. En els annexes d'aquest informe s'adjunta còpia d'aquesta rúbrica. Com es pot veure aquesta rúbrica permet avaluar si els estudiant s'han assolit les competències específiques definides

en la memòria del MGG. Cara al curs 2014-2015 s'està dissenyant una rúbrica per ser omplerta pels tutors dels TFM i que s'usarà, juntament amb la rúbrica del tribunal, per donar la nota definitiva del TFM.

Vistes les qualificacions obtingudes pels estudiants en el seus TFM, no es pot estar sinó que satisfet pel gran nivell dels TFM presentats ja que el 82% dels estudiants van obtenir una nota >8.

El departament de Genètica guarda en dipòsit la còpia electrònica de totes les memòries dels TFM presentats 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).

Finalment, i tal i com ja s'ha descrit en diferents apartats anteriors els estudiants van haver d'omplir una enquesta general del MGG que incloïa preguntes específiques sobre el TFM. Les preguntes i respostes obtingudes van ser:

- El lloc on he fet el Treball Final de Màster (TFM) disposa dels recursos materials i humans adequats per dur a terme un TFM de qualitat tant en l'aspecte científic com de formació.  
Resposta: 4,44 (sobre 5).
- Estic satisfet/a de la feina del meu director/directora durant el TFM.  
Resposta: 4,44 (sobre 5).
- Estic satisfet/a de la feina del meu tutor/a intern del Departament de Genètica pel TFM (en cas que n'heu tingut).  
Resposta: 4,4 (sobre 5).
- El TFM m'ha ajudat a decidir si vull continuar una carrera investigadora.  
Resposta: 4,02 (sobre 5).
- El TFM m'ha permès trobar un lloc on fer el doctorat.  
Resposta: 2,69 (sobre 5).
- El TFM m'ajudarà a trobar un lloc on fer el doctorat o una feina relacionada amb aquest màster.  
Resposta: 3,41 (sobre 5).

Com es pot veure el grau de satisfacció dels estudiants amb el TFM es força alt. Altres aspectes a destacar inclouen el fet que en un percentatge molt elevat els estudiants diuen que la realització del TFM els ha ajudat a decidir si volen continuar amb una carrera

investigadora. Malgrat que no sabem del cert si aquesta decisió implica continuar en el món de la recerca o buscar alguna alternativa (esperem que continuar la recerca en la majoria dels casos), sí que valorem molt positivament aquesta resposta perquè per a nosaltres és important que els estudiants aprofitin el TFM com a eina per veure fins a quin punt els agrada i motiva iniciar una carrera investigadora.

### Recull d'evidències a aportar

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

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

#### PUNTS FORTS

En general es pot dir que el TFM és un dels punts forts d'aquest MGG. S'ha de tenir en compte que aquest TFM suposa el 50% del total de crèdits del MGG. I això és així perquè pensem que com més hores passen els estudiants al laboratori més aprendran i, sobretot, més veuran què significa (o pot significar) dedicar-se a la recerca com a carrera laboral. Un dels aspectes a destacar i responsable de l'elevada valoració que fan els estudiants del TFM és el fet de disposar d'una llista important de laboratoris de confiança implicats en l'acolliment i formació dels estudiants del MGG.

#### PUNTS FEBLES I PROPOSTES DE MILLORA

<i>Punt feble*</i>	<i>Proposta de millora</i>	<i>Responsable</i>	<i>Terminis. Calendari d'implantació</i>	<i>Caràcter de l'acció de millora (1,2,3)</i>	<i>Estat de l'acció de millora (4,5,6)</i>
Avaluació	Fer una rúbrica pels tutors dels TFM	Coordinador del MGG	Juliol 2015	1	5

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

1. **Propostes de millora que representen petits canvis de funcionament que no representen per AQU Catalunya una modificació i, per tant, no es recullen en el seu document\***
2. **Modificacions no substancials\*:** són aquells **canvis menors que milloren el títol** i que la universitat pot implantar com a resultat del procés de seguiment. Aquests canvis **es recullen en els informes de seguiment** i s'incorporen, si escau, a la memòria del títol quan s'hagi de sotmetre a un procés de modificació.
3. **Modificacions substancials autoritzable\*:** són aquells canvis que afecten a l'estructura del títol però no suposen un canvi en la seva naturalesa i objectius. Aquests canvis se sol·liciten a través del procés de modificació  
*\*En el document d'AQU Catalunya ["Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de grau i màster"](#). s'especifiquen les modificacions a què es pot sotmetre un títol universitari i la classificació d'aquestes modificacions segons la seva tipologia (no substancial i substancials autoritzables o no autoritzables)*
4. Pendent Implementar
5. En procés d'implementació
6. Implementada