

**MÀSTER EN MICROBIOLOGIA AVANÇADA**  
**INFORME DE SEGUIMENT DEL CURS ACADÈMIC**  
**2013-2014**

**Informe elaborat per:** Susana Merino Montero  
Professora Titular de Universitat  
Coordinadora del Màster

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

**Informe aprovat per:** *Comissió Acadèmica de Junta de Facultat*

*Data: 2 febrer 2015*

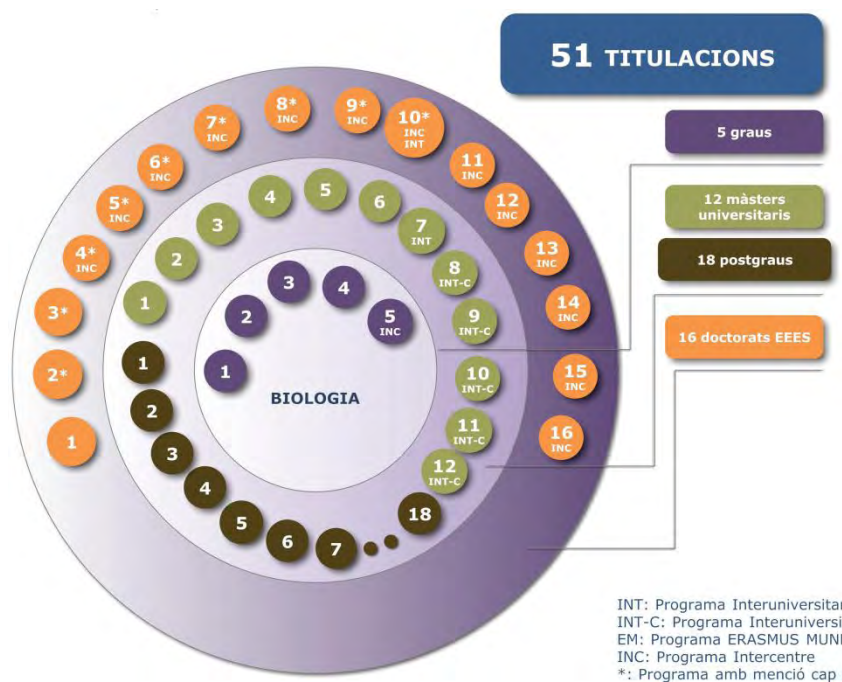
## Sumari

<b>1. PRESENTACIÓ</b> .....	3
<b>1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament</b> .....	4
<b>1.2 Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes.</b> .....	4
<b>2. INFORMACIÓ PUBLICADA</b> .....	4
<b>2.1. Seguiment i actualització de la informació publicada</b> .....	9
<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> .....	12
<b>3.3. Planificació i gestió docent</b> .....	12
<b>3.4. Pràctiques externes</b> .....	18
<b>3.5. Mobilitat internacional</b> .....	18
<b>3.6. Treball fi de màster</b> .....	18
<b>3.7. Professorat</b> .....	19
<b>3.8. Gestió dels recursos materials i serveis</b> .....	19
<b>3.9. Resultats</b> .....	20
3.9.1. <i>Queixes, reclamacions i suggeriments</i> .....	20
3.9.2. <i>Satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent i la planificació d'assignatures</i> .....	20
3.9.3. <i>Rendiment acadèmic</i> .....	21
<b>4. PROPOSTES DE MILLORA</b> .....	21
<b>4.1 Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora</b> ....	22
<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> .....	22
<b>4.3 Seguiment de les accions de millora del curs 09/10, 10/11 ,11/12, 12/13</b> .....	24
<b>5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE</b> .	26
<b>ANNEXOS</b> .....	27

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

### 1. PRESENTACIÓ

Al curs 2013-2014, el Màster en Microbiologia Avançada s'imparteix a la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, juntament amb altres 51 titulacions, tal i com es mostra a la figura següent:



L'objectiu central del Màster de Microbiologia Avançada es la formació de científics i investigadors especialitzats en Microbiologia per a la seva inserció en els sectors industrials, de serveis, sanitaris i acadèmics, així com en centres públics i privats d'investigació. El Màster incideix de manera especial en la formació integrada i multidisciplinària del estudiant. Aspectes centrals són l'estimulació de la capacitat crítica, de valoració i de resolució de problemes dels estudiants, per formar especialistes amb autonomia i capacitat de decisió en la seva activitat científica i professional.

L'estructura del Màster en matèries interactives, amb continguts teòrics i activitats pràctiques, en un entorn de col·laboració entre estudiants i professors, i en el marc de la realització d'un projecte d'investigació i estades en entorns professionals externs a la Universitat permeten la consecució dels seus objectius generals:

- Donar formació sòlida i actualitzada en els coneixements bàsics, metodològics i aplicats de la Microbiologia a llicenciats, graduats i professionals relacionats amb la sanitat, medi ambient, indústria alimentària, indústria farmacèutica i biotecnologia.
- Proporcionar una base científica i unes habilitats metodològiques per iniciar Tesis Doctorals en l'àmbit microbiològic, així com formar investigadors en investigació bàsica i aplicada en aquesta àrea de coneixement.

- Formar especialistes en aspectes avançats de la Microbiologia per a la seva inserció laboral en empreses de l'àmbit industrial, sanitari i de serveis, tan en aspectes de producció i anàlisis com de I +D +I.

El centre publica en el seu web (<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/microbiologia>) la presentació d'aquest Màster.

### 1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament

Nom de l'ensenyament	<b>Microbiologia Avançada</b>
MOQ05	
Curs acadèmic	<b>2013-2014</b>
Any en que es va començar a impartir l'ensenyament	<b>2012-2013</b>
Universitat coordinadora al curs 2012-2013	<b>Universitat de Barcelona</b>
Màster interuniversitari	<b>NO</b>
Crèdits ECTS	<b>60</b>
Oferta de places	<b>48</b>
Estudiants nou accés	<b>27</b>
Total matriculats	<b>28</b>
Titulats al darrer curs	<b>26</b>

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

- a) **Màsters que van fer informe de seguiment en alguna de les convocatòries realitzades però no han estat avaluats per AQU.**

L'AQU Catalunya no ha avaluat l'informe de seguiment 2012-13 del Màster de Microbiologia Avançada. En conseqüència, 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/postgrau/master\\_microbiologia.htm](http://www.ub.edu/biologia/queoferim/postgrau/master_microbiologia.htm)

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

[http://www.ub.edu/web/ub/ca/estudis/oferta\\_formativa/master\\_universitari/fitxa/M/M0Q05/index.html](http://www.ub.edu/web/ub/ca/estudis/oferta_formativa/master_universitari/fitxa/M/M0Q05/index.html)

- 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/postgraus/index.htm>

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

- 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 de la web del màster: <http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/microbiologia/>, trobant-se repartida en diverses entrades de l'índex a la part esquerra de la web. Així, l'entrada "Informació acadèmica" conté informació relacionada amb el calendari docent de les assignatures, horari i lloc en que s'imparteixen, pla d'estudis i professorat implicat.

L'informació relacionada amb mobilitat, beques, practiques externes i ofertes de Tesis Doctorals es troba en l'espai del Campus virtual dedicat als treballs finals del Màster: <https://campusvirtual2.ub.edu/course/view.php?id=3444&notifyeditingon=1>. També es proporciona informació del doctorat de Microbiologia Ambiental i Biotecnologia a l'adreça: [http://www.ub.edu/escola\\_doctorat/ca/ofertaformativa/llicitat-de-programes-de-doctorat](http://www.ub.edu/escola_doctorat/ca/ofertaformativa/llicitat-de-programes-de-doctorat)

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..)

L'informació de contacta dels professors que imparteixen assignatures pot trobar-se en l'entrada "Plans docents i professorat" de l'índex esquerra de la pagina web del propi Màster: <http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/microbiologia/>, així com en directori organitzatiu i en la pagina web del Departament de Microbiologia:

<http://directori.ub.edu/dir/?accio=SRCH&unitat=56542>

<http://www.ub.edu/microbiologia/index.html>.

La pagina web del Departament de Microbiologia també conté informació relacionada amb el perfil acadèmic dels professors que imparteixen assignatures en el Màster de Microbiologia Avançada. D'altre banda, aquesta informació també es

troba accessible en les dades de recerca proporcionades per la UB per a cada departament:

<https://webgrec.ub.edu/cgi-bin/3DADREC/crcx1.cgi>

[http://www.ub.edu/dyn/cms/continguts\\_ca/recerca\\_innovacio/recerca\\_a\\_la\\_UB/grups/index.html?categoria1=Article%2Fgrp%2Fdepartament%2FMicrobiologia%2F&categoria3=Article%2Fgrp%2Ffacultad%2FFacultatdeBiologia%2F&x=25&y=4](http://www.ub.edu/dyn/cms/continguts_ca/recerca_innovacio/recerca_a_la_UB/grups/index.html?categoria1=Article%2Fgrp%2Fdepartament%2FMicrobiologia%2F&categoria3=Article%2Fgrp%2Ffacultad%2FFacultatdeBiologia%2F&x=25&y=4)

- 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 la titulació**

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

- Perfil i Requisits d'accés

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

- Preinscripció

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

- Pla d'estudis

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

- Beques i ajuts.

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

- **Informació General**

- Calendari de matrícula

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

També s'inclou aquesta informació en l'índex esquerra de la pagina web del propi Màster a l'entrada de "Preinscripció" i a l'entrada de "Matrícula":

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

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

Aquesta última entrada també conté l'adreça vinculada a la informació dels el preu dels Màsters Oficials a la Facultat de Biologia.

<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/microbiologia/images/stories/preu%20dels%20m%20sters%20oficials%20de%20la%20facultat%20de%20biologia%20de%20la%20universitat%20de%20barcelona%20pel%20curs%202012x.pdf>

- Calendari acadèmic

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

<http://www.ub.edu/grad/infes/fitxaInfe.jsp?n0=1&n1=0&n2=1&curs=2013&ens=MOQ05>

- Horaris i aules

Els horaris i aules en les que s'imparteixen les diferents assignatures del Màster es troben en forma esquematitzada en l'adreça:

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

També es troba aquesta informació en l'entrada "Plans docents i professorat" al entrar a cada una de les assignatures del Màster:

<http://www.ub.edu/grad/infes/fitxaInfe.jsp?n0=1&n1=0&n2=1&curs=2013&ens=MOQ05>

- Accions de suport i orientació.

En el Màster de Microbiologia Avançada les accions de suport i orientació a l'alumne es realitzen a través dels programes específics de informació i atenció al estudiant matriculat en la universitat que proporciona el servei d'atenció a l'estudiant (SAE).

<http://www.ub.edu/sae/>

Aquestes accions es troben dirigides per el coordinador del Màster i segueixen les directrius del Programa de Tutories. Entre els seus objectius es troben informar i orientar l'alumne, sobre tot procedent d'altres universitats, per tal de facilitar-li de manera personalitzada la informació necessària en relació al funcionament del

Màster i als serveis de la universitat de Barcelona, orientar-lo adequadament per solucionar els problemes que puguin sorgir durant el desenvolupament del Màster i ajudar-lo a optimitzar el seu rendiment acadèmic i implicació en la Universitat.

- Beques, Treball final de Màster i Doctorat

L'informació relacionada amb el Treball final de Màster (empreses o grups de recerca on es pot realitzar, documents relacionats, estructura per la presentació i defensa del treball, dates de presentació, criteris de valoració, etc.) es troba en l'espai del Campus virtual dedicat als treballs finals del Màster:

<https://campusvirtual2.ub.edu/course/view.php?id=3444&notifieditingon=1>

En aquest espai també es troba la informació relacionada amb beques i ofertes de Tesis Doctorals.

La informació relacionada amb el doctorat de Microbiologia Ambiental i Biotecnologia es troba a l'adreça:

[http://www.ub.edu/escola\\_doctorat/ca/ofertaformativa/llicitat-de-programes-de-doctorat](http://www.ub.edu/escola_doctorat/ca/ofertaformativa/llicitat-de-programes-de-doctorat)

- **Sistema de Qualitat: presentació, indicadors, normatives**

Les dades i indicadors de qualitat dels ensenyaments es troben implementats a l'adreça:

<http://www.ub.edu/agenciaqualitat/centresub/biologia>, no havent-se transferit encara la informació a l'apartat corresponent de la web de l'ensenyament: [http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/microbiologia/index.php?option=com\\_content&task=view&id=62&Itemid=115](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/microbiologia/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=115)

Les normatives de la Facultat de Biologia i de la Universitat de Barcelona es troben implementades a l'adreça:

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

- **Racó de l'estudiant:**

- Llistat d' admesos

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

- Serveis, avisos i notícies

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

- Ofertes de feina

[http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/microbiologia/index.php?option=com\\_content&task=view&id=67&Itemid=126](http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/microbiologia/index.php?option=com_content&task=view&id=67&Itemid=126)

<https://campusvirtual2.ub.edu/course/view.php?id=3444&notifieditingon=1>



- Àrea privada

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

El Departament de Microbiologia, gracies a un projecte d'innovació docent, ha elaborat un "blog" en el que es troba informació relacionada amb el Màster de Microbiologia Avançada, així com notícies i esdeveniment relacionats amb la Microbiologia, ofertes de feina i informació relacionada amb el programa de doctorat.

[http://www.ub.edu/microbiologia\\_microUB/](http://www.ub.edu/microbiologia_microUB/)

A banda de la pàgina web, el centre disposa d'altres canals d'informació com ara les "Notícies de l'equip deganal" en un "banner" a la pàgina principal de la web de la Facultat de Biologia, 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:

[http://www.ub.edu/biologia/equip\\_deganal/index.html](http://www.ub.edu/biologia/equip_deganal/index.html)

### **2.3. Al web del Sistema de Qualitat del Centre**

El Sistema de Qualitat del centre en el seu web (<http://www.ub.edu/biologia/qualitat/index.html>) publica les dades i indicadors de qualitat dels diferents ensenyaments. Així, en l'adreça [http://www.ub.edu/agenciaqualitat/ca/seg\\_ver/masters/microbiologia-avan%C3%A7ada](http://www.ub.edu/agenciaqualitat/ca/seg_ver/masters/microbiologia-avan%C3%A7ada) es troben els informes de seguiment del Master de Microbiologia Avançada ja verificats i en el cas que els informes hagin estat avaluats per l'AQU Catalunya, l'informe d'avaluació corresponent. D'altra banda, també es troben un conjunt d'indicadors i dades quantitatives que reflecteixen el desenvolupament ordinari de l'ensenyament.

Durant el curs 2013-2014 no s'han realitzat canvis respecte al informe del curs anterior, ni en l'estructura, ni en els continguts de les webs del centre o de l'ensenyament.

### **2.4. 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'un becari de col·laboració compartit amb altres màsters del centre, el qual realitza les tasques de manteniment de la informació del web del màster. El becari 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.

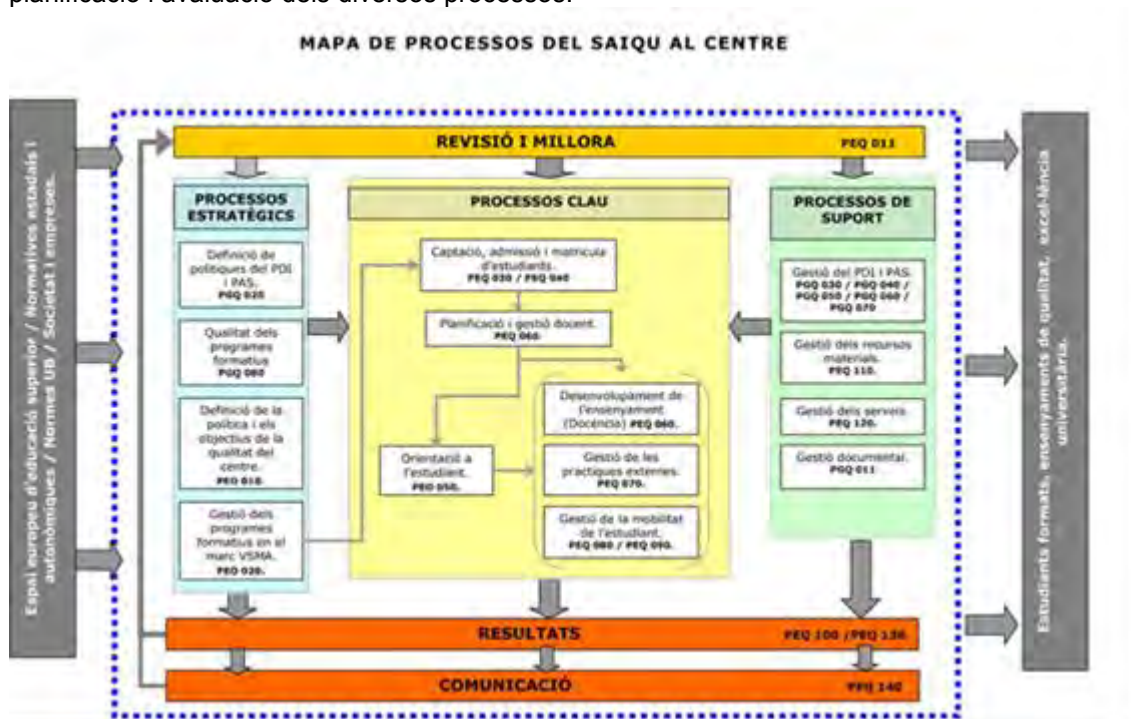
## **3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT**

### **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 2012-13, 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 matrícula

El procediment de qualitat (PEQ40) estableix que el coordinador del màster (Dra. Susana Merino Montero) analitza les dades relatives a l'accés, la matriculació i el perfil dels nous estudiants. Aquest anàlisi s'ha dut a terme a partir de la informació elaborada per la Unitat de Planificació Acadèmic-docent de la UB. El coordinador del màster fa arribar les conclusions de valoració a la comissió de postgrau i al deganat, qui n'informa la Junta de Centre que aprova les propostes de millora que es presenten.

Encara que el Màster de Microbiologia Avançada es va verificar l'any 2012, per impartir-se en el curs 2012-13, una edició anterior d'aquest Màster es venia impartint des de el curs 2007-08. En l'edició 2013-14 d'aquest màster, hi ha hagut una demanda una mica inferior (110 sol·licituds) respecte a la del curs anterior (148 sol·licituds). Encara i així, la demanda es 2,3 vegades superior a la oferta (110 sol·licituds respecte 48 places ofertes). Malauradament, el nombre d'alumnes matriculats (27 alumnes) respecte als preinscrits ha estat del 24,55%, pujant un 2,25% respecte al percentatge del curs 2012-13. Al igual que en altres cursos, el nombre de places ofertes no s'ha ocupat totalment, produint-se una ocupació del 56,25%, fet que representa una reducció del 12,5% respecte al curs 2012-13. Aquesta diferència entre el nombre de estudiants de nou accés matriculats i el nombre de places ofertes es deguda a que la comissió coordinadora del Màster selecciona en base a una sèrie de criteris als 48 alumnes que poden accedir-hi i alguns d'aquest alumnes: A) es troben preinscrits a més d'un màster, matriculant-se finalment en un màster diferent; B) no aconseguen ajuts per cursar el Màster i renuncien a la matrícula; o C) en el cas d'estudiants estrangers, no aconseguen obtenir a temps els visats necessaris. Qualsevol del escenari produeix una reducció en la relació places ofertes/ alumnes matriculats difícil de corregir després de les matriculacions, donat que es produeixen pràcticament al inici del curs. D'altre banda, la taxa de matriculació amb preinscripció i la taxa d'automatriculaes ha estat del 100%.

L'anàlisi del perfil sociodemogràfic dels alumnes d'aquest Màster mostra que el percentatge d'estudiants de sexe femení oscil·la entre el 67-76% en les diferents edicions, essent del 66,67% en el curs 2013-14 i per tant, un 9,09% inferior al del anterior curs. El percentatge d'estudiants de sexe masculí oscil·la entre el 14-33% en les diferents edicions, essent del 33,33% en el curs 2013-14 i per tant, un 9,09% superior al del curs anterior. En general, el percentatge d'alumnes de sexe femení ha estat superior al d'alumnes de sexe masculí en totes les edicions d'aquest Màster, encara que en els últims cursos s'ha observat un augment en el percentatge d'alumnes de sexe masculí, essent en el curs 2013-14 únicament el doble de dones en relació d'homes.

En relació a la franja d'edat, han predominat significativament els estudiants en una franja de 21-25 any (81,48% en el curs 2013-14), al igual que en edicions anteriors d'aquest màster. El percentatge d'alumnes en la franja de 26-30 any ha estat del 11,11% i en la franja de 31-40 anys del 7,41%.

En relació a la nacionalitat, han predominat els estudiants espanyol respecte als estrangers (81% enfront 19%) al igual que en altres edicions, produint-se un augment del 13% en el nombre d'estudiant estrangers respecte al curs anterior: 19% en el curs 2013-14, enfront 6% en el curs 2012-13. Així, el percentatge d'alumnes estrangers torna a ser similar als dels cursos 2011-12 (21%) i 2010-11 (19%). Al 19% d'estudiants estrangers del curs 2013-14 es distribueix en: 80% d'Amèrica Central i Amèrica del Sud; i 20% d'altres països i territoris d'Europa.

En relació a la universitat d'accés, del 81% d'alumnes amb nacionalitat espanyola: 37,04% procedeixen de la Universitat de Barcelona, 25,93% d'altres Universitats Catalanes i 22,22% d'Universitats de la resta d'Espanya. Aquest perfil, difereix respecte al del curs anterior donat que ha disminuït en un 5,38% el nombre d'alumnes procedents de la Universitat de Barcelona i en un 16,49% els procedents d'altres Universitats Catalanes, produint-se un augment del 13,13% en el nombre d'alumnes procedents d'Universitats de la resta d'Espanya. Aquestes dades difereixen d'anteriors edicions d'aquest Màster en les que s'havia produït un augment en el nombre d'alumnes procedent d'altres Universitats Catalanes i una disminució en el d'alumnes procedent d'Universitats de la resta d'Espanya.

A diferència d'edicions anteriors, en el curs 2013-14 hi ha un lleuger predomini de graduats (48,15%) enfront a llicenciats (37,04%), essent les titulacions estrangeres no homologades una minoria (14,81%) com en edicions anteriors. En relació a la titulació

d'accés, la Biotecnologia (29,63%) i la Biologia (22,22%) han sigut les principals titulacions, situant-se la Bioquímica (11,11%) en tercera posició i amb inferior percentatge la de Ciències Ambientals (7,41%), Ciència i Tecnologia dels Aliments (3,70%) i Farmàcia (3,70%). En conseqüència, el perfil formatiu dels alumnes de nou ingrés s'ajusta al 100% al perfil d'ingrés recomanat a la web del màster per cursar l'ensenyament. En conseqüència, els criteris d'admissió i selecció han permès seleccionar estudiants amb un perfil d'ingrés desitjable.

### **3.2. Orientació a l'estudiant**

La Universitat de Barcelona realitza activitats i programes específics d'informació i atenció a l'estudiant matriculat en col·laboració amb el SAE (Servei d'atenció al estudiant).

En el Màster de Microbiologia Avançada aquestes activitats segueixen les directrius del Programa de Tutories, englobant en els seus objectius la informació i orientació de l'alumne, sobre tot d'aquells alumnes que provenen d'altres Universitats. Tal i com es va indicar en la memòria verificada, les accions es realitzen a tres nivells: abans de l'inici de curs acadèmic, durant el desenvolupament del Màster i en la fase final del Màster, havent-se assolit les accions que es descriuen a continuació.

Dintre de les accions desenvolupades abans de l'inici de curs acadèmic es troben: A) informació prèvia subministrada via web, via e-mail o telefònicament a través de l'oficina de post-graus i del propi coordinador del Màster; B) les activitats de presentació del Màster a través de conferències i pòsters; C) seguiment de les preinscripcions a través de la web de la UB; D) comunicació de la llista d'admesos a la web del Màster; E) comunicació de l'admissió i dels requeriments administratius per part de la Secretaria; F) seguiment personalitzat dels tràmits acadèmics (e-mail /telèfon); G) tutorització via web de les assignatures seleccionades per la matriculació; i H) col·laboració amb els coordinadors de programes de mobilitat.

Dintre de les accions desenvolupades durant els estudis de Màster es troben: A) Sessió inicial d'acollida on s'informa del funcionament general de l'ensenyament; B) atenció personalitzada al estudiant per orientar-lo i ajudar-lo a incrementar el seu rendiment acadèmic; C) atenció personalitzada per determinar la temàtica i grup de recerca o empresa més adequat, en funció del perfil i aspiracions del alumne, per desenvoluparà el Treball Final de Màster; D) informació via web del màster i del Campus virtual de estades formatives, beques, propostes de Tesis Doctorals i altres ofertes.

Dintre de les accions desenvolupades durant la fase final dels estudis de Màster es troben: A) informació sobre recursos del SAE relacionats amb la inserció laboral. B) orientació personalitzada per la inserció professional o per la continuïtat amb altres estudis com els estudis de doctorat.

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

El procediment de qualitat (PEQ60) estableix que el coordinador del màster (Dra. Susana Merino Montero) analitza les dades relatives als plans docents del curs 2013-14. Aquest anàlisi s'ha dut a terme a partir de la informació elaborada per la Unitat de Planificació Acadèmic-docent de la UB. El coordinador del màster fa arribar les conclusions de valoració a la comissió de postgrau i al deganat, qui n'informa la Junta de Centre que aprova les propostes de millora que es presenten.

A data de tancament de l'informe realitzat pel curs 2013-14 per Planificació Acadèmic-docent de la UB el percentatge d'assignatures ofertes en el Màster era del 94,44% (17 d'un total de 18 assignatures) i el percentatge de plans docents publicats era del 94,12% (16 d'un total de 17 assignatures ofertes), mancant únicament el pla docent corresponent al treball final de màster, el qual es troba en vies d'elaboració.

Els plans docents elaborats i publicats disposen dels continguts mínims definits en el document de "normes reguladores dels plans docents", encara que totes les assignatures presenten incidències de concordança entre les activitats programades en el pla docent i l'oferta programada pel curs 2013-14. D'altre banda, les enquestes efectuades als estudiants mostren que un 80% consideren que el pla docent de les diferents assignatures ha estat explicat amb claredat a l'inici de curs i el 83% dels estudiants consideren que el pla docent s'ha complert satisfactòriament. Aquest resultat son semblant als obtinguts amb en anteriors cursos, encara que cal remarcar que el percentatge de participació en les enquestes es habitualment baix, havent estat en el curs 2013-14 del 25%.

Pel que fa a les 17 assignatures del Màster ofertes, el 70,5% ha tingut un nombre d'alumnes superior o igual a 10. El 29,5% d'assignatures amb un nombre d'alumnes inferior a 10, corresponen a 5 assignatures optatives que han tingut un nombre d'alumnes superior o igual a 5. En el curs 2012-13 també 5 assignatures optatives varen tenir un nombre d'alumnes inferior a 10, però cal remarcar que el nombre d'alumnes matriculats en el curs 2013-14 va ser un 9,45% inferior al del curs 2012-13. Encara que el nombre d'assignatures amb un nivell baix d'alumnes no es massa significatiu, existeixen factors que poden explicar la reducció en el nombre d'alumnes d'aquestes assignatures optatives, com el fet de que la distribució entre els alumnes que trien una de les dues especialitats del màster no es homogènia i això afecta a les assignatures optatives relacionades amb l'especialitat. De forma global valorem positivament en nombre i tipus d'assignatures del Màster i no considerem que calgui eliminar ninguna de elles, ni realitzar modificacions substancial. Si en els propers cursos detectéssim de manera reiterada que alguna assignatura presenta menys de 5 alumnes, es deixaria de oferir.

En general, el nombre de repetidors d'alguna assignatura del màster es ínfim, havent en el curs 2013-14 únicament 1 alumne que repeteix alguna assignatura.

La mitja de crèdits matriculats per alumne ha estat de 59,26, donat que la gran majoria opten per fer el màster en un únic curs acadèmic i només un reduït grup d'alumnes deixen els crèdits corresponents al treball final de màster per assolir-los en el següent curs. Durant el curs 2013-14, únicament un alumne no es va matricular de treball de màster.





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

- **Competències bàsiques**

*CB6 – Disposar i comprendre coneixements que aportin una base u oportunitat per ser originals en el desenvolupament i/o aplicació de idees, sovint en context d'investigació.*

*CB7 - Que els estudiants siguin capaços d'aplicar els coneixements adquirits i de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dintre 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'informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a la aplicació dels seus coneixements i judicis.*

*CB9 - Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i raons últimes que els sustenten a públics especialitzats i no especialitzats de manera clara i sense ambigüitats.*

*CB10 - Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant de forma autodirigida o autònoma.*

- **Competències generals/transversals**

*CG0 - Ser capaç de elaborar i estructurar un discurs lògic i racional per el debat de temes científics davant d'una audiència heterogènia.*

*CG1 – Tenir coneixements avançats i compressió detallada dels aspectes teòrics i de la metodologia de treball en la investigació científica i tecnològica altament especialitzada, en un o mes camés d'estudi.*

*CG2 - Ser capaç de treballar en grup i d'integrar-se en equips d'investigació.*

*CG3 - Saber avaluar i seleccionar la teoria científica adequada i la metodologia precisa per formular judicis a partir de la informació*

*CG4 - Saber llegir i interpretar de manera crítica publicacions científiques en anglès així com comunicar-se i realitzar presentacions en el camp del Master en anglès.*

- **Competències específiques**

*CE1 - Saber aplicar les metodologies avançades de Microbiologia per el cultiu i quantificació de bacteris, virus i microorganismes eucariotes.*

*CE2 - Saber utilitzar les metodologies moleculars per al estudi i caracterització de microorganismes i les tècniques avançades de microscòpia.*

*CE3 - Saber manipular microorganismes modificats genèticament. Saber manipular plasmidis bacterians, amplificar, seqüenciar i manipular gens procariotes.*

*CE4 - Identificar mitjançant tècniques moleculars ràpides els microorganismes responsables de les principals patologies infeccioses.*

*CE5 – Conèixer i saber aplicar la normativa vigent de control de qualitat microbiològic en aliments, medicaments i productes industrials.*

*CE6 - Saber interpretar la estructura, organització genòmica i replicació dels diferents tipus de virus. (Especialitat Microbiologia Sanitària).*

*CE7 - Saber analitzar la etiologia i mecanismes de patogenicitat dels microorganismes. (Especialitat Microbiologia Sanitària)*

*CE8 - Saber plantejar i validar noves dianes antimicrobianes. (Especialitat Microbiologia Sanitària).*

*CE9 – Analitzar l'impacte de la aplicació de microorganismes en a la fabricació de nous productes d'interès industrial. (Especialitat Biotecnologia Microbiana i Microbiologia Ambiental).*

*CE10 - Saber aplicar els microorganismes per la eliminació de contaminants. Saber avaluar les metodologies de bioremediació de sols i aigües.*



*(Especialitat Biotecnologia Microbiana i Microbiologia Ambiental).*

*CE11 - Saber aplicar les tècniques de cultiu de microorganismes en bioreactors. (Especialitat Biotecnologia Microbiana i Microbiologia Ambiental).*

*CE12 - Saber realitzar el plantejament de treballs experimentals, realitzar investigació i elaborar memòries d'investigació en aspectes avançats de la Microbiologia.*

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

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: Anàlisi Microbiològic.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Mètodes moleculars per l'estudi dels microorganismes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X								
Tècniques d'anàlisi microbiològic	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X							
Matèria: Microbiologia Sanitària	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Mecanismes de patogenicitat microbiana	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X				
Virologia Sanitària	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X					
Matèria: Biotecnologia Microbiana i Microbiologia Ambiental	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X				X	X	X	
Biotecnologia Ambiental i Bioremediació	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X							X	X	
Biotecnologia microbiana industrial	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X				X		X	
Matèria: Optativitat en Microbiologia Avançada	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X							
Contaminació microbiològica del medi	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X			X							
Cultiu "in vitro" i models parasitaris de laboratori	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X										
Disseny i elaboració de vacunes	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X							





Universitat de Barcelona

Ecologia microbiana	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X									
Enzims microbians i tecnologies sostenibles	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X								
Microbiologia d'aliments i seguretat alimentaria	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X							
Microbiologia cel·lular	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X									
Parasitologia clínica	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X									
Regulació de l'expressió gènica bacteriana	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X								
Virologia molecular	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X								
Treball final de Màster	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X

El Màster de Microbiologia Avançada consta de quatre matèries: Anàlisi Microbiològic, Microbiologia Sanitària, Biotecnologia Microbiana i Microbiologia Ambiental, Optativitat en Microbiologia Avançada, i Treball final de Màster. Les competències bàsiques (CB6, CB7, CB8, CB9 i CB10) i les competències generals (CG0, CG1, CG2, CG3 i CG4) son assolides per tots els titulats, donat que es troben vinculades a assignatures de la matèria comú (Anàlisi Microbiològic) i al Treball Final de Màster. A més, totes les competències bàsiques també es troben vinculades a les assignatures de la matèria de Microbiologia Sanitària i de la matèria de Biotecnologia Microbiana. Les competències específiques CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 i CE12 també son assolides per tots els titulats, donat que es troben vinculades a assignatures que formen part de la matèria comú: Anàlisi Microbiològic (CE1, CE2, CE3, CE4, CE5) o del Treball Final de Màster (CE12). D'altre banda, les competències CE6, CE7 i CE8 es troben vinculades a assignatures de la matèria: Microbiologia Sanitària, essent la competència CE6 específica de l'assignatura de Virologia Sanitària i la competència CE8, de l'assignatura de Mecanismes de Patogenicitat Microbiana. Les competències CE9, CE10 i CE11 es troben vinculades a la matèria: Biotecnologia Microbiana, essent les competència CE9 específica de l'assignatura de Biotecnologia Microbiana Industrial i CE10, específica de l'assignatura de Biotecnologia Ambiental i Bioremediació.

#### **3.4. Pràctiques externes**

El Máster no contempla la realització de pràctiques externes.

#### **3.5. Mobilitat internacional**

El Máster no contempla accions concretes de mobilitat internacional.

#### **3.6. Treball fi de màster**

Revisats els resultats acadèmics dels treballs finals de Màster del curs 2013-14 per la Comissió Coordinadora del Máster, ha obtingut les següents dades: Durant el curs 2013-14, el 96,3% dels alumnes matriculats de treball final de màster (26 de 27 matriculats) varen presentar i defensat el treball. La no presentació del treball de Màster per part d'un dels alumnes matriculats va ser deguda a que l'alumne no va presentar la memòria a temps per la seva exposició i defensa. En conseqüència, el percentatge d'estudiants que suspenen el treball final de màster respecte al total de matriculats va esser del 0%.

Les qualificacions dels treball final de màster varen ser: 3,7% matricula d'honor; 37% excel·lent; i 55,5% notable. El percentatge d'estudiants que van tenir una qualificació final superior a 8 va ser del 88,46%. Tot això far que el percentatge d'èxit sigui del 100%, la taxa de rendiment del 96,30% i la taxa de no presentats del 3,7%.

L'avaluació del TFM recull la valoració, tan de la memòria escrita com de la presentació i defensa oral, per la comissió, així com la valoració del tutor, en relació al treball de l'alumne. En general, estem satisfets dels treball desenvolupat per els alumnes i considerem que les qualificacions obtingudes han sigut mol satisfactòries. D'altre banda, la comissió coordinadora del Màster avalua a través d'una enquesta, la satisfacció dels alumnes en relació al grup de recerca o empresa en la que han desenvolupat el Treball Final de Màster, essent en la majoria de cassos altament satisfactòria.

### **3.7. Professorat**

Aquest anàlisi s'ha dut a terme a partir dades obtingudes de l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la Universitat de Barcelona i del GRAD.

El professorat que imparteix el Màster està constituït bàsicament per professors del Departament de Microbiologia de la Facultat de Biologia, i del Departament de Microbiologia i Parasitologia, de la Facultat de Farmàcia, de Universitat de Barcelona. També col·laboren puntualment com a conferenciats, experts investigadors procedents d'altres Universitat i Centres de Recerca Catalans i Espanyols, així com personal de Empreses Especialitzades en determinats sectors de la microbiologia i personal de Serveis Científicotècnics, especialitzats tècniques punteres. Aquestes col·laboracions cal considerar-les com a molt positives i son molt ben avaluades per part dels estudiants.

Atenent a la informació proporcionada, el nombre de professors de la Universitat de Barcelona que tenen docència d'assignatures d'aquest Màster planificada al GRAD en el curs 2013-14 es de 34: 7 Catedràtics d'Universitat, 13 Professors Titulars, 5 Professors Agregats, 7 Professors Associats i 1 Professor emèrit. Tots els professor que imparteixen docència en el màster tenen el títol de doctor.

El 74% del professorat implicat te mes de 10 any d'experiència docent en diferents titulacions de l'àmbit de Ciències; i el 30% te mes de 10 any de contractes amb empreses, regulats per la OTRI de la Universitat de Barcelona (Fundació Bosch Gimpera). D'altre banda, el professorat es troba implicat en diferents projectes de recerca actius i el 43% tenen 3 o més sexennis de recerca reconeguts. Això far que el professorat implicat en la docència tingui una expertesa professional activa acreditada, a més d'una amplia experiència docent. Aquestes dues condicions i la motivació del professorat, permeten impartir una docència d'elevada qualitat.

Cal remarcar que a les enquestes d'opinió dels estudiants, el 81,2% estan satisfets amb l'activitat docent duta a terme per el professorat, el 77,9% consideren que la manera de desenvolupar l'activitat docent aconsegueix motivar a l'alumnat, el 81,6% que el professorat transmet amb claredat els continguts de les assignatures, el 78,9% que la metodologia desenvolupada ha estat adequada, el 79,3% que el material d'estudi i consulta ha estat útil, el 81,4% que el professorat manté un bon clima de comunicació amb l'alumnat i es mostra assequible per consultes i el 81,5% que les activitat proposades al Campus Virtual han estat útils en el procés d'aprenentatge.

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

Aquest anàlisi s'ha dut a terme a partir de dades obtingudes de l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la Universitat de Barcelona en relació als indicadors de la utilització i satisfacció amb els espais i serveis o altres dades pròpies del centre. Les enquestes realitzades als estudiants mostren que un 82,35% dels alumnes estan satisfets amb els recursos didàctics utilitzats en la docència i que un 86% estan satisfets amb les instal·lacions del centre.

### **3.9. Resultats**

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

El procediment de qualitat (PEQ100) estableix que el coordinador del màster (Dra. Susana Merino Montero) analitza les dades relatives als plans docents del curs 2013-14. Aquest anàlisi s'ha dut a terme a partir de la informació elaborada per la Unitat de Planificació Acadèmic-docent de la UB.

El Sistema d'assegurament de la Qualitat (SAIQU) del centre estableix que, a través dels seus processos, s'analitzin totes les queixes i suggeriments del usuari del centre i es facin servir els resultats per a la presa de decisions i la millora de la qualitat dels seus ensenyaments. La pagina web del màster a l'apartat "Dubtes, queixes i suggeriments" te un vincle amb la pagina web de suggeriments/queixes del centre:

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

En el curs 2013-14 no s'ha rebut cap queixa ni suggeriment a aquesta adreça web, així com tampoc per part de l'alumne que forma part de la comissió coordinadora del Màster.

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

El procediment de qualitat (PEQ130) estableix que els directors de departament analitzen les dades relatives a l'acció docent del professorat i emeten un informe que es valora als consells de departament; els caps d'estudis de graus i els coordinadors de màsters analitzen les dades relatives a la planificació de les assignatures i emeten un informe que es valora al consell d'estudis o comissió del màster. Directors de departament, cap d'estudis i coordinadors transmeten al deganat propostes d'accions de millora sorgides de la valoració i aquest les sotmet a l'aprovació de la junta del centre.

La informació referida a aquest ítem s'ha extret de les enquestes d'opinió que els alumnes tenen disponibles en línia subministrada pel Servei de Planificació i Anàlisi de la Universitat de Barcelona.

S'ha observat una baixa participació per part dels alumnes en les enquestes d'opinió sobre les assignatures i sobre el professorat (25,47% i 25,79% respectivament), encara que la participació ha estat lleugerament superior a la del curs anterior (19,44% i 19,92% respectivament). Aquesta lleugera millora probablement ha estat gracies a la insistència dels coordinadors en la importància que té la participació en les enquesta i en motivar als alumnes al finalitzar l'assignatura per que participin. D'altre banda i per facilitar la participació, diferents coordinadors d'assignatures han vinculat en el espai de la seva assignatura al Campus Virtual, la adreça web per participar en les enquestes d'opinió.

La baixa participació es dona des de que les enquestes son en línia, en format només per ordinador. La participació es lliure, condicionada totalment a la voluntat de cada estudiant. Es possible que si s'aprofitessin alguns minuts de l'ultima classe de cada assignatura per fer la consulta, en format paper o bé en un aula amb ordinadors, el percentatge de participació seria elevat i per tant podrien extreus unes conclusions mes significatives.

Per tal de recollir informació en relació al grau de satisfacció dels alumnes en relació al grup o empresa on hi havien desenvolupat el Treball final de Màster, la comissió coordinadora del Màster va analitzar les enquestes internes que els alumnes entreguen a través del Campus Virtual abans de la defensa el Treball Final de Màster. El grau de

participació va ser del 100% i va posar de manifest que en la majoria de casos el grau de satisfacció era altament satisfactori.

Les enquestes realitzades mostren que el 79,45% dels estudiants que les han contestat esta satisfet amb l'assignatura; 80,1% consideren que els plans docents han estat explicats amb claredat a l'inici de curs; 84,7% que els continguts tractats estan actualitzats; 82,35% que les activitats formatives han estat adequades; 86,85% que les pràctiques han estat adequades; 80,7% que el volum de feina exigida ha estat proporcional als crèdits; 80,65% que els criteris i procediments d'avaluació s'ajusten al desenvolupament de l'assignatura; 82,6% que els plans docents s'han complert satisfactòriament i el 84,4% que la coordinació entre els professors d'una mateixa assignatura ha sigut adequada. Aquest percentatge son similars als obtinguts en anteriors cursos.

D'altra banda i donat que en les enquestes realitzades el 79,45% dels alumnes que han participat estan satisfets amb les assignatures i el 81,2% estan satisfets amb l'activitat docent duta a terme pel professor, així com que la comissió coordinadora del Màster no va tenir constància de queixes al respecte, podem acceptar que el grau de satisfacció dels estudiants és en general alt. En conseqüència creiem que els estudiants estan satisfets amb la bona actuació global del professorat participant en el màster

### **3.9.3. Rendiment acadèmic**

El procediment de qualitat (PEQ130) estableix que els caps d'estudis de graus i els coordinadors de màsters analitzen les dades relatives al rendiment acadèmic i emeten un informe que es valora al consell d'estudis o comissió del màster. Caps d'estudis i coordinadors transmeten al deganat propostes d'accions de millora sorgides de la valoració i aquest les sotmet a l'aprovació de la junta del centre.

La informació referida a aquest ítem s'ha extret de l'aplicatiu de qualificació d'actes de la UB i de l'agència d'Polítiques i Qualitat de la UB. En relació al rendiment acadèmic del Màster la taxa d'èxit global (total d'aprovat/matriculats, exclouen els no presentats) es del 99,78%, la taxa de rendiment (total d'aprovat/totals de matriculats) es del 98,24% i la taxa de no presentats (total de no presentats/totals de matriculats) es del 1,54%. Aquestes dades es deriven del fet que 16 de les 17 assignatures impartides tenen una taxa d'èxit del 100% i únicament 1 de elles presenta una taxa d'èxit del 96,30%. En relació a la taxa de rendiment, 12 assignatures tenen una taxa de rendiment del 100%, 2 tenen taxes del 92,31% i les tres restants tenen taxes del 92,86%, 96,30% i 96,43%. En relació a la taxa de no presentats, 5 de les 17 assignatures tenen taxes de no presentats: 2 tenen una taxa del 3,57%, 1 te una taxa del 3,70% i 2 tenen una taxa del 7,69%. La taxa de no presentats en 4 d'aquestes assignatures es deguda a un alumne que va abandonar el màster pocs mesos després del seu inici i per tant, no deuen tenir-se en compte. Si comparem les taxes globals d'aquest curs amb les del curs anterior (2012-13) observem que son força semblants donat que en el curs 2012-13 la taxa d'èxit i de rendiment varen ser del 98,46%, però la taxa de no presentats va ser inferior, donat que va ser del 0%.

La nota mitja ponderada dels alumnes que han finalitzat el Màster en el curs 2013-14 ha sigut de 8,3 i les qualificacions obtingudes es distribueixen en: 11,5% excel·lents i 88,46% notables. Únicament un alumne no va superar el Màster donat que te una assignatura suspesa i no va presentar a temps la memòria del treball final de màster.

Un anàlisi de la distribució de qualificacions a nivell global indica que el sistema d'avaluació ha estat correcte, exigent i discriminatori. La comissió coordinadora del Màster valora els resultats obtinguts positivament i estimula el professorat per seguir mantenint el nivell o inclús millorar-lo en les properes edicions.

## 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 Màster de Microbiologia Avançada en el curs 2013-14 s'ha desenvolupat tal i com estava estructurat a la memòria verificada. De l'anàlisi valorativa del funcionament de l'ensenyament es proposen una sèrie de millores que es citen a continuació:

- 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\***
  - Completar tota la informació a la web del màster en català, castellà i anglès.
  - Traduir els Plans Docents de les diferents assignatures al castellà i al anglès, per tal que als alumnes que requereixen homologar el seu títol de Màster els tinguin a la seva disposició.
  - Adequa el període de matriculació per tal de poder repescar alumnes inicialment exclosos per limitació de places.
  - Elaboració d'un document on s'indiquin els conceptes bàsic que es requereixen per seguir cada una de les assignatures del Màster, per tal que els alumnes que no tinguin el nivell desitjat per seguir els continguts de l'assignatura puguin adquirir-lo prèviament i així evitar que el professor tingui que explicar conceptes bàsics.
  - Augmentar la participació dels estudiants en la valoració del màster i professorat per part, a través de les enquestes.
- 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.

- Augmentar el nombre de seminaris impartits per experts sense modificar ni el contingut ni el nombre de crèdits de les assignatures, per tal de que els alumnes tinguin informació de primera mà d'expert en temes o aspectes concrets continguts en les diferents assignatures.

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>Informació pública</b>				
Completar tota la informació web en els tres idiomes: català, castellà, anglès	Comissió coordinació màster	1	Al llarg del curs	5
Traduir els Plans Docents de les diferents assignatures al castellà i al anglès	Centre	1		4
<b>Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 030)</b>				
Adequa el període de matriculació	Centre	1		4
<b>Planificació i gestió docent (PEQ 060)</b>				
Augmentar el nombre de seminaris impartits per experts sense modificar ni el contingut ni el nombre de crèdits de les assignatures.	- Comissió coordinació màster - Coordinadors de les diferents assignatures	2	Al llarg del curs	5
Elaboració d'un document on s'indiquin els conceptes bàsic que es requereixen per seguir cada una de les assignatures	Coordinadors d'assignatures	1	Juliol 2015	5
<b>Resultats (PEQ 130) –l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants</b>				
Insistir en la participació en les enquestes de satisfacció	- Comissió coordinació màster - Facultat - UB	1	Al llarg del curs	5

Nota: afegir-hi tantes files com es necessitin

*\*El centre ha d'eliminar aquest procediments si no és aplicable segons l'any d'inici i calendari d'implementació del Màster en concret.*

- (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

El Màster de Microbiologia Avançada en el curs 2013-14 ha pogut implementar total o parcialment algunes de les propostes de millora introduïdes en l'informe de seguiment 2012-13, encara que d'altres resten per ser implementades en la mesura del possible.

Proposta de millora	Estat de la proposta de modificació(4,5,6)	Observacions
<b>Informació pública</b>		
Completar tota la informació web en els tres idiomes: català, castellà, anglès	5	
Vincular la pagina web del Màster al "blog" del Departament de Microbiologia	6	Ver en: <a href="http://www.ub.edu/microbiologia_microUB/">http://www.ub.edu/microbiologia_microUB/</a>
<b>Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 030)</b>		
Adequa el període de matriculació	4	
<b>Planificació i gestió docent (PEQ 060)</b>		
Augmentar el nombre de seminaris impartits per experts sense modificar ni el contingut ni el nombre de crèdits de les assignatures.	5	Es difícil augmenta el nombre de seminaris impartits per experts tenint en compte la reducció de pressuposts que ha patit el Master en aquest últims cursos.
Distribució de les assignatures comuns u obligatòries de mòdul durant el primer semestre	6	En la programació del curs 2013-14 s'ha aconseguit distribuir les assignatures comuns i tres de les quatre assignatures obligatòries de mòdul en el primer semestre. El fet de que algunes de les assignatures estiguin impartides per mes d'un professor fa que a vegades sigui difícil poder-les enquibir-les en un període concret degut a solapament en els horaris docents dels professors.
Elaboració d'un document on s'indiquin els conceptes bàsic que es requereixen per seguir cada una de les assignatures	5	
Distribució dels exàmens, corresponents a assignatures impartides durant el primer semestre abans del desenvolupament de les pràctiques comuns i informació des de l'inici de curs de les	6	





dates dels exàmens		
Procurar que totes les assignatures i temes impartits estiguin accessibles abans de que s'imparteixin	6	
<b>Treball Final de Màster</b>		
Elaboració d'una enquesta de satisfacció sobre el centre de recerca o empresa en la que s'ha desenvolupat el Treball Final de Màster.	6	
Publicació anticipada de les instruccions per la presentació dels Treballs Final de Màster, així com de la data de presentació escrita i oral del Treball Final de Màster	6	
Publicació dels criteris utilitzats per la avaluació dels Treballs Final de Màster.	6	
<b>Resultats (PEQ 130) —l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants</b>		
Insistir en la participació en les enquestes de satisfacció	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 són 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 de l'impacta que ha tingut l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior.

El grau d'implantació SAIQU a la facultat no és total ja que encara s'estan adequant alguns aspectes de millora segons les necessitats i canvis de normatives que s'aproven a les Comissió Acadèmiques de Consell de Govern i de Centre. Esperem augmentar en anys successius la implantació del sistema d'assegurament intern de la qualitat que ha millorat notablement en aquests últims anys. S'estan duent a terme reunions mensuals dels representants de les Comissions de Qualitat del Centre amb l'Agència de Polítiques i Qualitat de la UB per tal de discutir aspectes diversos relacionats amb la qualitat dels ensenyaments (indicadors, millores, procediments etc...), el seguiment, i les futures acreditacions dels diferents Graus i Màsters que s'imparteixen a la Facultat de Biologia. Aquestes reunions han facilitat la coordinació dels processos de seguiment i qualitat.



**B** Universitat de Barcelona

# ANNEXOS

## FITXA D'ANÀLISI DEL TREBALL FI DE MÀSTER

Autor/autors de l'anàlisi: Susana Merino Montero

Data realització: 19-Gener-2015

Curs de referència: 2013-14

### Anàlisi dels procés i resultats obtinguts

El Treball Final de Màster es una de les assignatures obligatòries del Màster de Microbiologia Avançada i es regula seguint les 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) que es poden trobar a l'adreça [http://www.giga.ub.edu/acad/gdoc/fitxers/pdf/normes\\_TFM.pdf](http://www.giga.ub.edu/acad/gdoc/fitxers/pdf/normes_TFM.pdf).

El Treball Final de Màster de Microbiologia Avançada, pot desenvolupar-se en un centre de investigació, en una empresa, en un hospital o en un grup d'investigació de diferents Universitats. El Coordinador del Màster, en una reunió informativa que es realitza durant la primera setmana docent del Màster, així com a través del Campus Virtual de l'assignatura, informa als alumnes de aquelles entitats i grups que durant aquell curs acadèmic accepten alumnes per dur a terme el Treball Final. No solament se'ls informa del nom de l'entitat o grup, sinó de la seva localització (alguns poden localitzar-se fora de Barcelona), tutor i temàtica de treball. Els alumnes trien tres entitats per ordre de preferència i el Coordinador del Màster els assigna tenint en compte les seves preferències i en cas de conflicte, discrimina tenint en compte la nota mitja ponderada de la titulació mitjançant la qual han accedit al Màster. Paral·lelament, s'informa a la entitat de l'alumne que l'ha sigut assignat i se li envia el seu currículum per tal de que poguï decidir si l'accepta o requereix entrevistar-lo. A més, l'alumne també té la possibilitat de establir contacte directament amb el grup o entitat que desitgi, sempre i quant li permeti desenvolupar un treball de caire microbiològic. Quan l'alumne es acceptat es signa un conveni amb la entitat (en cas de que no estigui prèviament establert) i s'estableix el projecte formatiu (document que els alumnes troben en el Campus Virtual de l'assignatura).

L'alumne disposa de un tutor extern i d'un tutor intern quan desenvolupa el seu Treball Final en una entitat externa a la Universitat de Barcelona, actuant com a tutor intern el Coordinador del Màster.

Finalitzada la part experimental del treball, els alumnes poden tria entre dues dates (Juliol o Setembre) per realitza la presentació i defensa del seu treball. L'alumne ha de presentar 10 dies abans de la defensa del Treball Final, quatre còpies de una memòria escrita seguint les directrius aprovades per la Comissió Acadèmica de la Facultat de Biologia el 25 de setembre del 2012, document que es recull en el Campus Virtual de la assignatura. Aquestes memòries deuen estar signada per l'alumne i el tutor, i una d'elles quedarà dipositada en el Departament de Microbiologia. A més, ha de penjar en el Campus Virtual del Màster una versió en format pdf tan de la memòria, com de la presentació que utilitzarà per a la seva defensa oral. Tota aquesta informació, així com el temps del que disposen per a la presentació es troba en el Camp Virtual del Treball Final de Màster.

L'avaluació del Treball Final es duta a terme per un tribunal constituït per tres professors implicats en la docència del Màsters. Per l'avaluació es té en compte la memòria escrita, la presentació i defensa del treball, i un informe presentat pel tutor en l'entitat on ha desenvolupat el treball). Aquesta avaluació es realitza seguin un sistema de rubriques en el que es puntuen diferents paràmetres relacionat amb la memòria escrita, presentació i defensa, i on l'informa del tutor també puntua. L'alumne té en el Campus Virtual del Treball Final de Màster les rubriques

que utilitzarà el tribunal per la avaluació i per tant, coneix amb antelació els paràmetres que seran avaluats i la ponderació del mateixos (s'adjunta el sistema de rubriques i el document relacionat amb l'avaluació del tutor). La Comissió Coordinadora del Màster considera que el sistema d'avaluació emprat per a la avaluació del TFM permet constatar l'assoliment de les competències definides donat que es realitzar en base a un informa realitzat per el tutor del treball on es constata la dedicació, l'interès, la capacitat per a resoldre problemes, etc; una memòria escrita en format d'article científic que deu contenir un resum en angles del treball desenvolupat; una presentació oral on l'alumne mostrarà les seves capacitats comunicatives i de control del temps; una defensa on s'avaluaran el coneixement adquirits i la capacitat de discussió i raonament dels diferents processos desenvolupats en el TFM.

Per tal de avaluar el grau de satisfacció dels alumnes en relació a la entitat on han desenvolupat el treball i en relació al seu tutor, la comissió coordinadora del Màster va elaborar una enquesta que tots els alumnes emplenen abans de la defensa del treball. L'anàlisi d'aquestes enquestes ha posat de manifest que en la majoria de cassos els alumnes estan altament satisfets amb la entitat i el tutor on han desenvolupat en treball. Aquesta satisfacció far que alguns alumnes decideixin continuar la seva relació amb el tutor i iniciïn un doctorat.

L'anàlisi dels indicadors i dades en relació als resultats acadèmics obtinguts en els treballs finals de Màster del curs 2013-14 mostren que el 96,3% dels alumnes matriculats (26 de 27 matriculats) varen presentar, defensar i aprovar el Treball Final de Màster. Únicament un dels alumnes matriculats no va presentar a temps la memòria i per tant, no va poder efectuar la seva exposició i defensa. En conseqüència, el percentatge d'estudiants que suspenen el treball final de màster respecte al total de matriculats va esser del 0%.

Les qualificacions dels treball final de màster varen ser: 3,7% matricula d'honor; 37% excel·lent; i 55,5% notable. El percentatge d'estudiants que van tenir una qualificació final superior a 8 va ser del 88,46%. Tot això far que el percentatge d'èxit sigui del 100%, la taxa de rendiment del 96,30% i la taxa de no presentats del 3,7%. En general, estem satisfets dels treball desenvolupat per els alumnes i considerem que les qualificacions obtingudes han sigut mol satisfactòries.

### Recull d'evidències a aportar

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

No Publicat	Pla docent TFM
Si	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.
Si	Resultats de la satisfacció dels estudiants i tutors respecte el TFM
Si	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

El Master de Microbiologia Avançada té relació tan amb grups de recerca en diferents Universitats, Hospitals i Instituts, com amb empreses que engloben diferents aspectes de la Microbiologia on els alumnes poden desenvolupar el seu TFM. En conseqüència els alumnes poden triar dintre d'un ventall de possibilitats que els ofereix el propi Màster i no requereixen buscar personalment un lloc per desenvolupar el TFM a menys que ho desitgin.

La Comissió Coordinadora del Màster proporciona amb antelació i a través del Campus Virtual del TFM la informació necessària per al desenvolupament del TFM (mecànica d'assignació, documents requerits per l'inici del TFM, dades per la presentació del TFM, estructura i temps de entrega per la memòria escrita, temps del que disposen per la exposició i defensa, etc)

La Comissió Coordinadora del Màster va elaborar una enquesta en relació al grau de rendiment de l'estudiant que ha de emplenar el tutor en l'entitat o grup on s'ha desenvolupat el Treball Final del Master de Microbiologia Avançada i que representa una percentatge en la puntuació del TFM. Paral·lelament, es va elaborar un sistema de rubriques on el tribunal encarregat d'avaluar els TFMs puntua diferents aspectes de la memòria escrita, de la presentació i defensa del TFM

La Comissió Coordinadora del Màster va elaborar una enquesta que permet determinar el grau de satisfacció de l'alumne en relació al lloc on ha desenvolupat el TFM i al tutor assignat.

### 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>
Pla Docent	Publicar el Pla Docent del Treball Final de Màster	Comissió Coordinadora del Màster	Juliol 2015	2	5

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.

- Publicar el Pla Docent del Treball Final de Màster

4. Pendent Implementar  
5. En procés d'implementació  
6. Implementada

**Rubriques utilitzades per l'avaluació del Master de Microbiologia Avançada**

**EVALUACIÓ DEL TREBALL FI DE MASTER DE MICROBIOLOGIA AVANÇADA**

Empleneu únicament els recuadres verds

Cognoms, Nom alumne/a:

Títol del Projecte:

Grup UB o entitat:

Cognoms, Nom tutor:

**MEMORIA ESCRITA**

Categories	Incomplet (0-4 punts)	Bé (5-7 punts)	Excel·lent (8-10 punts)	Qualificació	Pes	Qualificació Ponderada
Correcció formal	Text amb errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals poc treballats: portada, paginat, index, etc...	Text sense errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals correctes: portada, paginat, index, etc...	Text ben redactat, sense errors ortogràfics o gramaticals. Bona presentació :portada, paginat, index, imatges integrades, etc...		10%	0
Contingut	Continguts mal estructurats, o no s'ajusten als elements requerits ( introducció, objectius, metodologia, resultats, discussió i conclusions)	Contingut ajustat als elements requerits	Contingut molt treballat, ben estructurat, original, ajustat als elements requerits		30%	0
Presentació de dades	Figures, taules i imatges poc acurades	Figures, taules i imatges presentades correctament	Figures, taules i imatges molt treballades i adequades per a la interpretació dels resultats		30%	0
Discussió	El treball no està suficientment discutit	La discussió dels resultats s'ajusta als resultats obtinguts	La discussió està treballada, integra bibliografia i una bona interpretació dels resultats		10%	0
Conclusions	Les conclusions no s'ajusten al treball realitzat	Les conclusions s'ajusten al treball realitzat però poc treballades	Les conclusions s'ajusten perfectament al treball realitzat i estan ben argumentades		10%	0
Bibliografia	Poca bibliografia, no actualitzada, no ubicada en el text correctament	Bibliografia adequada i relativament ben ubicada en el text	Utilització òptima de la bibliografia: actualitzada, ben seleccionada i ben ubicada en el text		10%	0

**EXPOSICIÓ I DEFENSA**

Categories	Incomplet (0-4 punts)	Bé (5-7 punts)	Excel·lent (8-10 punts)	Qualificació	Pes	Qualificació Ponderada
Estructura	Contingut mal estructurat	Continguts adequats	Continguts ben treballats, ben estructurats, dona a cada element el temps d'exposició adequat		20%	0
Presentació	Presentació molt fluixa (massa text, taules i/o figures poc acurades, etc..)	Presentació adequada (Cantitat adient de text en el power-point, taules i/o figures acurades, etc..)	Presentació molt treballada, amb elements originals		20%	0
Exposició oral	Poc clara, llenguatge inadequat, difícil de seguir	Exposició clara i entenedora en general	Exposició fluïda i utilitza un vocabulari senzill i precís. Transmet interès i motivació		30%	0
Utilització del temps	L'exposició no s'ajusta al temps reglamentari (més/menys 5 minuts)	L'exposició s'ajusta al temps reglamentari (més/menys 5 min)	L'exposició s'ajusta al temps reglamentari		10%	0
Defensa	Poc coneixement del tema i de les tècniques	Defensa adequadament el treball presentat. Coneix les tècniques emprades.	L'alumne domina el tema i la metodologia, és capaç d'argumentar i defensar els seus objectius i conclusions		20%	0

0

**INFORME DEL TUTOR**

Categories	Desfavorable (0-4 punts)	Bé (5-7)	Excel·lent (8-10 punts)	Qualificació	Pes	Qualificació Ponderada
Informe					20%	0

0

**QUALIFICACIÓ FINAL**

Categories	Qualificació	Pes	Qualificació Ponderada
MEMORIA ESCRITA	0	50%	0
EXPOSICIÓ I DEFENSA	0	30%	0
INFORME DEL TUTOR	0	20%	0
<b>QUALIFICACIÓ TFM</b>			<b>0</b>

**Enquesta en relació al grau de rendiment de l'estudiant que ha de emplenar el tutor en l'entitat o grup on s'ha desenvolupat el Treball Final del Master de Microbiologia Avançada.**

EMPRESA o INSTITUCION colaboradora de las Prácticas del MASTER en MICROBIOLOGÍA AVANZADA:

Nombre del Tutor/tutora:

Nombre del Estudiante:

*Indique el grado de conformidad con las siguientes afirmaciones según una escala de 10 (acuerdo total) a 0 (desacuerdo total)*

- 1) El Estudiante ha tenido una gran dedicación el trabajo
- 2) El Estudiante ha mostrado mucho interés por aprender nuevas técnicas y metodologías
- 3) El Estudiante ha tenido iniciativa para resolver los problemas y cuestiones que han tenido lugar durante el desarrollo del trabajo
- 4) El estudiante muestra gran capacidad intelectual para analizar los resultados con carácter crítico

Califique el Grado de Satisfacción por el trabajo realizado por el estudiante marcando con una X la casilla correspondiente

**Muy Satisfactorio**

**Satisfactorio**

**No Satisfactorio**

COMENTARIOS: