

**INFORME DE SEGUIMENT DEL
MASTER INTERUNIVERSITARI EN
BIOINFORMATICS FOR HEALTH
SCIENCES (UPF/UB)**

CURS 2012-2013

*DEPARTAMENT DE CIÈNCIES
EXPERIMENTALS I DE LA SALUT (DCEXS)*

Elaborat per: Nuria Boada Centeno
Coordinadora del màster

Data: Febrer 2014

Aprovat per Comissió POP Biomedicina del
DCEXS

FITXA DE LA TITULACIÓ

Títol: Master in Bioinformatics for Health Sciences (BIOINFO)

Procés de verificació: 2005

Modificacions posteriors: 26/03/2010

Alumnes de nou ingrés (curs 2012-2013): 25

Alumnes totals (curs 2012-2013): 47

Alumnes de nou ingrés (curs 2013-2014): 29

Alumnes totals (curs 2013-2014): 55

Edicions impartides (àdhuc curs 2013-2014): 8

Curs d'inici: 2006-2007

Coordinador: Dra. Nuria Boada Centeno

Informació pública disponible:

<http://www.upf.edu/postgrau/bioinformatica/presentacio/index.html>

<http://www.upf.edu/bioinformatics/>

Dades indicadors de la titulació:

<http://www.upf.edu/xifres/docencia/postgrau/master/>

VALORACIÓN GENERAL DEL DESARROLLO DEL MÁSTER

El presente informe de seguimiento es una valoración del desarrollo del máster interuniversitario en *Bioinformatics for Health Sciences* (UPF/UB) en el curso 2012-2013, aunque se incluyen también los datos sobre curso 2013-2014 disponibles a fecha 31 de Diciembre de 2013.

Q1. ACCESO Y MATRICULA

En la tabla 1 se muestra la evolución de los datos de acceso y matrícula del máster desde el curso 2009-2010 hasta el curso 2013-2014:

Tabla 1. Demanda, acceso, aceptaciones y matrícula

		2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14
Places ofertades (O)		20	20	20	30	30
Preinscripcions (D)	Total	46	95	110	61	39
	D/O	2,3	4,8	5,5	2,0	1,3
Acceptacions (A)	Total	19	25	31	32	33
	A/O	0,9	1,3	1,6	1,1	1,1
Matrícula nou accés (M)	Total	20	23	23	25	29
	M/O	1,0	1,2	1,2	0,8	1,0
Matrícula 2n curs		15	18	23	22	26
Matrícula total		35	41	46	47	55
Matrícula a temps parcial						2

Fuente: SIGQ (Sistema intern de Garantia de Qualitat 6Q de la UPF)

El proceso de matriculación puede considerarse satisfactorio, con un aumento del número de estudiantes matriculados en el curso 2013-2014, en el que hemos cubierto casi todas las plazas ofertadas.

La ratio oferta/demanda es aceptable (1.3), aunque ha disminuido respecto a cursos anteriores. La demanda ha disminuido por segundo año consecutivo. Creemos que esta disminución se puede atribuir a la situación económica, ya que el mayor descenso en preinscripciones corresponde a estudiantes españoles. Tampoco cabe descartar la influencia de la existencia de otro máster de reciente creación en el sistema universitario catalán de un solo año de duración. En contrapartida, y como dato positivo, ha habido un incremento de las preinscripciones de estudiantes internacionales.

El porcentaje de estudiantes internacionales matriculados en el curso 2013-2014 ha sido del 20,7% (tabla 2). Es un dato que hay que valorar muy positivamente, ya que ha aumentado considerablemente respecto al curso anterior (8%). En este curso hemos sido capaces de atraer de nuevo estudiantes de fuera de la UE, lo cual podría deberse en parte a la política de precios en este segmento, que ha hecho nuestra oferta más atractiva. También puede indicar una mejora de la percepción de la situación del país en el extranjero.

A pesar del buen resultado, nuestro objetivo es seguir aumentando la internacionalización del máster, teniendo en cuenta que hay dos características del máster que nos posicionan favorablemente para aumentar el número de estudiantes internacionales: permite el acceso directo al programa de doctorado a estudiantes del EEES con estudios de grado de 180 ECTS y el máster se imparte totalmente en inglés.

Tabla 2. Perfil de los matriculados de nuevo acceso¹

		2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14
Sexe (%)	Dona	25	30,4	26,1	40	33
	Home	75	73,2	73,9	60	66
Edat (%)	<25	17,6	39,1	60,9	72	69
	25-29	23,5	39,1	26,1	20	28
	30-34	23,5	13,0	13	4	-
	>= 35	35,3	8,7	-	4	3
Nacionalitat (%)	Espanya	70	74	87	92	79,3
	Europa	10	13,1	8,7	8	3,4
	Europa no UE	-	-	-	-	3,4
	Amèrica del Nord	5	4,3	-	-	6,9
	Iberoamèrica	10	4,3	-	-	3,4
	Àsia	-	4,3	4,3	-	3,4
	Àfrica i resta món	5	-	-	-	-
Universitat procedència (%)	UPF	5	4,3	8,7	26	17,2
	Catalana	55	69,7	47,8	48	34,5
	Espanyola	15	4,3	30,5	28	27,6
	Europa	10	13,1	8,7	4	3,4
	Europa no UE	-	-	-	-	3,4
	Amèrica del Nord	5	4,3	-	-	6,9
	Iberoamèrica	5	-	-	4	3,4
	Àsia	-	4,3	4,3	-	3,4
	Àfrica i resta món	5	-	-	-	-
Estudis de procedència (%)	Biologia	35	30,4	34,8	60	48,3
	Biotecnologia	10	13	26	32	17,2
	Bioquímica	5	8,7	4,4	-	10,3
	Química	5	8,7	4,4	-	-
	Farmacia	-	4,4	-	-	3,4
	Veterinaria	-	-	-	-	3,4
	Física	10	-	-	-	-
	Medicina	10	-	-	-	3,4
	Eng. informàtica	20	21,7	26	8	6,9
	Altres enginyeries	5	8,7	-	-	3,4
	Matemàtiques	-	4,4	4,4	-	3,4

Fuente: datos propios de la coordinación del máster.

1. Se han calculado el perfil de matriculados de nuevo acceso en lugar del perfil de matriculados totales proporcionado por SIGQ. Al ser un máster de dos años el perfil de matriculados total da lugar a datos no independientes para cada curso, lo que dificulta su análisis.

Este curso académico hemos recuperado parte de la multidisciplinaridad que se había perdido en el curso 2012-2013. A pesar de haber aumentado (13,7% vs. 8%), sigue siendo bajo el número de estudiantes con titulaciones en ingenierías y matemáticas. Creemos que este hecho sigue reflejando la situación de crisis económica, ya que en ediciones anteriores al 2012 muchos de los estudiantes procedentes de ingenierías eran

profesionales con años de experiencia laboral, que dejaban su trabajo en otras áreas de la informática para formarse en Bioinformática. Este perfil ha desaparecido este curso académico. Este dato concuerda con una disminución apreciable de la edad de los estudiantes, que en su mayoría (69%) son estudiantes recién graduados (tabla 2).

Propuesta de mejora

Creemos que para aumentar el número de preinscripciones es importante mejorar la diseminación del máster. Teniendo en cuenta que las visitas a la página web y las búsquedas por Internet son las principales fuentes de información sobre el máster, nos hemos propuesto mejorar la página web académica, tanto desde el punto de vista de su visibilidad (facilidad para ser encontrada en las búsquedas de Internet) como de sus contenidos.

Este proceso se inició en mayo de 2013. Fue liderado por la coordinación del máster, con la ayuda de la responsable de gestión de proyectos del Programa de Investigación en Bioinformática Médica de la UPF (Chus Donlo) y el asesoramiento de la Unidad de Información y Proyección Institucional (UIPI) de la UPF.

En diciembre de 2013 hemos lanzado una nueva versión de la página web con una URL más simple (www.upf.edu/bioinformatics vs www.upf.edu/postgraubiomed/bioinfo) y un contenido renovado, más fácil de navegar y con un diseño más actual. Contiene nuevas secciones con información sobre los profesores del máster, el proyecto final de máster y las experiencias de los graduados en el máster, entre otras. Confiamos que sea un instrumento útil para mejorar la diseminación del máster entre los futuros estudiantes y para mejorar la información de los estudiantes que están cursando el máster.

Q2. RENDIMIENTO

Tasa de rendimiento

La tasa de rendimiento (créditos superados/créditos matriculados) de la cohorte de acceso del curso 2012-2013 ha sido del 97,15% (tabla 3), ligeramente inferior a la obtenida el curso anterior. No obstante, creemos que podemos considerarla altamente satisfactoria, ya está por encima de la media de los másteres UPF (92,8 %).

Tabla 3. Tasa de rendimiento

Cohort d'accés	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13
Crèdits matriculats	1.769	1.638	2.120	2.440	2.735	2.810
Crèdits superats	1.435	1.398	1.915	2.335	2.685	2.730
Taxa de rendiment	81,12	85,35	90,33	95,70	98,17	97,15

Fuente: SIGQ

Tasa de graduación

Al tratarse de un máster de 2 años los datos completos más recientes de la tasa de graduación son los de la cohorte de acceso del curso 2010-2011, que se ha situado en el 96,3% (tabla 4), que constituye un aumento significativo respecto a las cohorte anteriores y es muy superior a la media de los másteres UPF (82,7%) para ese curso.

El porcentaje de graduación en tiempo de la cohorte de acceso del curso 2011-2012 ha sido del 92%. Aunque haya disminuido ligeramente respecto al curso anterior (tabla 4), está por encima de la media de los másteres UPF (80,8%). Se espera que en el curso 2013-2014 se gradúe un estudiante en t+1, con lo que la tasa de graduación sería muy similar a la del curso 2010-2011.

Tabla 4. Graduación y tasa de graduación

Cohort d'accés	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13
Matriculats	20	22	27	25	26
Graduats en t	15	17	26	23	*
% Graduats en t	75	77,3	96,3	92	*
Graduats en t+1	1	1	-	*	*
Taxa de graduació (%) (graduats en t i t+1 / matriculats)	80	81,8	96,3	*	*

Al ser un máster de 120 ECTS, el tiempo de graduación t es de 2 años

* todavía no se puede calcular

Fuente: SIGQ y datos propios de la coordinación del máster.

Tasa de abandono

La tasa de abandono de la cohorte de acceso del curso 2010-2011 se ha situado en el 3,7%, descendiendo notablemente respecto a los cursos anteriores (tabla 5) y está por debajo de la media de los másteres UPF (13,3%). Se estima que la tasa de abandono de la cohorte 2011-12 será muy similar.

Cabe destacar que en el curso 2013-2014, por primera vez, tenemos dos estudiantes que se han acogido a la matrícula a tiempo parcial: un estudiante de nuevo acceso para que pudiera compatibilizar sus estudios con su actividad profesional y un estudiante de segundo curso en atención a sus circunstancias personales. Esperamos que esta medida ayude a graduarse en tiempo a estudiantes con circunstancias personales especiales.

Tabla 5. Abandono

Cohort d'accés	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13
Matriculats	16	22	27	25	26
Abandonaments (1er curs)	3	3	1	1	1
Abandonaments (2n curs)	-	1	-	- ⁽¹⁾	*
Total abandonament (%) (abandonaments / matriculats)	20	18,2	3,7	4⁽¹⁾	*

Fuente: SIGQ y datos propios de la coordinación del máster

* todavía no se puede calcular.

⁽¹⁾ estimada, teniendo en cuenta que hay un estudiante de esta cohorte que está previsto que termine el máster en el curso 2013-2014

Cabe destacar que el único estudiante de nuevo acceso del curso 2011-2012 que abandonó el máster fue por razones económicas sobrevenidas y no por motivos académicos.

Creemos que el análisis de los resultados académicos de los estudiantes trimestre a trimestre y la realización de tutorías personalizadas, que se llevan a cabo desde el curso 2010-2011 sirven para detectar a tiempo las situaciones de riesgo, minimizando la posibilidad de abandono.

Q3. EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA

La participación de los estudiantes en la encuesta de satisfacción ha sido del 21,33%, siendo el porcentaje menor obtenidos hasta la fecha (tabla 6).

Tabla 6. Participación de los estudiantes

	2010-11	2011-12	2012-13
Participación (%)	37,75	33,09	21,33

Fuente: AVALDO

El porcentaje de participación, no obstante, varía considerablemente de una asignatura a otra y se encuentra dentro del intervalo [6,25% - 45%]. La mitad de las asignaturas tiene una participación por debajo del 25%. Debido a que la gran mayoría de asignaturas tienen una baja participación, los resultados han de analizarse con prudencia.

El grado de satisfacción de los estudiantes con la docencia recibida en el curso 2012-2013 se puede considerar aceptable, con un valor promedio de 6,57 en las cuestiones relativas a la satisfacción global de la asignatura y la satisfacción con la docencia recibida por los profesores. Hay una ligera mejora respecto a la edición anterior, pero los resultados siguen siendo manifiestamente mejorables.

Un análisis detallado de la valoración de las asignaturas muestra variabilidad en las puntuaciones obtenidas. El 35% de las asignaturas tienen una valoración superior a la media (7,78-9) En la mayoría de las asignaturas peor valoradas (<5) la participación es menor del 20%, con lo que no cabe descartar que haya un sesgo pronunciado en dicha valoración.

En general, los resultados de la evaluación de las asignaturas y de los profesores son consistentes, con una tendencia a valorar mejor al profesor que al conjunto de la asignatura.

A pesar de las dificultades que conlleva la baja participación, se llevó a cabo un análisis comparativo de los resultados obtenidos para cada asignatura respecto a la edición anterior y se detectaron dos casos en los que había ocurrido un empeoramiento significativo, con una puntuación de la asignatura por debajo de 5 en esta edición: *Biomedical Data Analysis* (3,44 vs 6,88) e *Introduction to Phyton* (4,75 vs 6.71). Se analizaron las encuestas de satisfacción en detalle, se recabó la opinión de los profesores involucrados y de los estudiantes para poder definir estrategias de mejora.

Tabla 7. Satisfacción de los estudiantes

	2010-11	2011-12	2012-13
L'assignatura en el seu conjunt:	7,19	6,27	6,75
Estic satisfet/-a amb la seva docència:	7,78	5,89	6,39
Promedio	7,48	6,08	6,57

Fuente: AVALDO

Propuestas de mejoras

1. Participación

El punto más débil en la evaluación de la docencia sigue siendo la baja participación de los estudiantes en las encuestas.

Para mejorarla seguiremos con la campaña de incentivación de la participación propuesta iniciada en el curso 2010-2011, consistente en dos mensajes de correo electrónico a los estudiantes cada trimestre exponiéndoles la importancia de su participación. El primero será al inicio de cada periodo de evaluación y el segundo, de recordatorio, unos días antes de que finalice.

La responsable de llevar a cabo esta propuesta de mejora será la coordinadora del máster. Como el resultado hasta el momento ha sido discreto, reforzaremos la campaña involucrando también a los profesores para que comenten en clase la importancia de la participación.

2. Cambios en la asignatura *Biomedical Data Analysis*

En el caso de esta asignatura se detectó que había habido problemas de coordinación entre los diferentes profesores de la asignatura y que el enfoque de la asignatura era demasiado teórico, frustrando las expectativas de los estudiantes de una asignatura más aplicada.

De acuerdo con el coordinador de la asignatura se decidió prestar especial atención a la coordinación entre los diferentes profesores de la asignatura, que asegurasen un perfecto encaje entre los temas explicados por cada uno de ellos y una buena distribución temporal de las clases magistrales y de las sesiones prácticas. También se acordó modificar la estructura de las clases magistrales para relacionarlas mejor con la parte práctica, de manera que estuviesen más orientadas a entender las aplicaciones informáticas.

3. Cambios en la asignatura *Introduction to Phyton*

En el caso de *Introduction to Phyton* se detectó que la metodología docente no era la adecuada, ya que no permitía la adquisición de las competencias básicas al ritmo adecuado y que existía una disparidad entre los conocimientos teóricos adquiridos y la dificultad de los ejercicios prácticos.

Después de analizarlo en profundidad se decidió cambiar el enfoque de la asignatura dando prioridad a la adquisición de las competencias básicas realizando ejercicios pautados, cambiando también al profesor responsable de la asignatura. Para disminuir la carga de trabajo de los estudiantes y mejorar la sinergia entre diferentes asignaturas, la realización del proyecto final de la asignatura se hará de manera conjunta con otra asignatura del trimestre (*Structural Bioinformatics*), de la que es responsable el mismo profesor.

Q4. PRACTICAS EXTERNAS, MOVILIDAD E INSERCIÓN LABORAL

Movilidad de los estudiantes

La movilidad de los estudiantes del máster tiene lugar en el segundo curso, donde los estudiantes llevan a cabo, entre otras actividades, el proyecto final de máster.

En el curso académico 2012-2013 los estudiantes dispusieron de un portafolio de 66 proyectos para poder elegir el proyecto final de máster, para los que hemos contado con la colaboración instituciones (ver resumen en el anexo). El proyecto final de máster también puede llevarse a cabo en un centro elegido por el estudiante a iniciativa propia, una vez analizada su idoneidad.

Tabla 8. Instituciones en las que los estudiantes de 2º curso llevaron a cabo el proyecto final de máster en el curso académico 2012-2013

Institución	Nº de estudiantes
Universitat Pompeu Fabra	6
Universitat de Barcelona	2
Universitat de Vic	2
Centre Nacional d'Anàlisi Genòmica, Barcelona	1
Centre de Regulació Genòmica, Barcelona	1
Institut de Medicina Preventiva i Personalitzada del Càncer, Badalona	1
Institute for Research in Biomedicine, Barcelona	2
Institut de Recerca Hospital Vall d'Hebron, Barcelona	1
Hospital Clinic, Barcelona	1
Mind the Byte SL, Barcelona	1
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, Madrid	1
Max Delbrück Center for Molecular Medicine, Berlin (Germany)	1
Novo Nordixk Foundation Center, Copenhagen (Denmark)	1

Fuente: Coordinación del máster

En la tabla 8 se muestra las instituciones finalmente elegidas por los 21 estudiantes que en el curso académico 2011-2012 realizaron el proyecto final de máster.

Intercambios internacionales

En el curso académico 2012-2013 recibimos 5 estudiantes internacionales:

- 2 estudiantes del máster en *Biomedical Informatics* de la UMIT (Tirol, Austria) con el que tenemos un acuerdo de intercambio Erasmus, que cursaron el tercer trimestre del primer curso
- 3 estudiantes del *International Bologna Master in Bioinformatics* de la Universidad de Bolonia (Italia), que han realizado su proyecto final de máster con nosotros (febrero-junio 2013). Dos de ellos, como estudiantes Erasmus y un tercero que se acogió al acuerdo de doble titulación que existe entre los dos másteres.

Movilidad de los profesores

En el curso 2012-2013, hemos contado con la presencia de dos profesores visitantes: Dr. Jose Manuel Brea de la Universidad de Santiago de Compostela y Dr. László Gulyás, de AITIA International INC, de Budapest (Hungría), que han participado en la docencia de las asignaturas *Computer-assisted Drug Discovery* y *Computational Systems Biology*, respectivamente.

Inserción laboral de los titulados

No disponemos aún de datos cuantitativos ni de estudios sobre la inserción laboral del máster. Estamos a la espera de los resultados de *l'Enquesta d'Inserció Laboral dels Graduats que l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)* que se llevó a cabo durante el 2012.

Cualitativamente estimamos que la mayoría de estudiantes inicia el doctorado tras terminar el máster y el resto se incorporan en centros de investigación del ámbito bioinformático en el periodo aproximado de un año. Algunos estudiantes retoman la actividad profesional que tenían anteriormente, con más capacidad de promoción debido a la formación recibida.

Cabe destacar que la mayoría de los estudiantes del máster se incorporan, bien para hacer el doctorado o bien para desarrollar su carrera profesional en los mismos centros colaboradores en los que han realizado el proyecto de máster.

Q5. INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE

Programa personalizado de tutorías

Desde la coordinación del máster se está impulsando una intensificación del programa personalizado de tutorías que se inició en el curso 2009-2010. En un primer momento, éste consistía en una entrevista personal con cada uno de los estudiantes de nuevo acceso al máster al inicio del curso para asesorarles en la elección de las asignaturas del primer curso, que es totalmente optativo.

En el curso 2010-2011 se extendió a entrevistas opcionales, durante el segundo y tercer trimestres de primer curso, para el asesoramiento de la elección del proyecto final de máster.

A partir del curso 2011-2012 estamos haciendo un seguimiento personalizado de los resultados académicos obtenidos en cada trimestre para contribuir a mejorar el rendimiento de los estudiantes, así como detectar posibles situaciones de riesgo.

En este curso 2012-2013 se ha implementado para los estudiantes de segundo curso, el seguimiento del proyecto final de máster mediante cuestionarios para los estudiantes y supervisores de proyectos.

Cada una de las novedades añadidas a este plan de tutorías ha sido valorada positivamente por los estudiantes, que mencionan la atención personalizada por parte de la coordinación del máster como una de sus fortalezas.

Resultado de las propuestas de mejora hechas en informes anteriores

1. Cambios en la distribución temporal de las asignaturas de 2º curso

En el curso académico 2012-2013 entró en vigor una modificación menor del plan de estudios consistente en cambiar del tercer al primer trimestre de segundo curso las asignaturas *Science in Action* y *Design and Management of Research Projects*. El motivo principal de esta modificación era promover una mayor dedicación al proyecto final de máster durante el segundo y tercer trimestres, favoreciendo la movilidad al concentrar el resto de asignaturas en el primer trimestre.

Cabe decir que el cambio ha sido muy positivo para *Science in Action*, pero no para *Design and Management of Research Projects*, ya que ha supuesto una carga de trabajo excesiva al final del primer trimestre. Así pues, se ha aprobado una nueva modificación menor, de modo que la distribución temporal de las asignaturas a partir del curso 2014-2015 será:

- Primer trimestre: *Science in Action* e *Introduction to the preparation of research proposals*
- Segundo y tercer trimestres: *Master Completion Project*
- Tercer trimestre: *Design and Management of Research Projects*

2. Propuesta de modificación del plan de estudios

En el informe del curso 2011-2012 se proponía llevar a cabo una propuesta de modificación del plan de estudios del máster. Sin embargo, se ha decidido posponer esta acción, ya que en el análisis preliminar hemos visto que al tratarse de un máster interuniversitario (UB/UPF) con un acuerdo de doble titulación con la Universidad de Bolonia la eliminación o creación de asignaturas es un proceso complejo que requiere la toma de decisiones por varias instituciones con intereses diversos, en un entorno económico adverso y legislativo cambiante.

Q6. GESTIÓN Y PERSONAS

Coordinación con la Universitat de Barcelona

El máster en *Bioinformatics for Health Sciences* es un máster interuniversitario UPF/UB, coordinado por la UPF. La UB imparte el 12% de los créditos (4 asignaturas). Los mecanismos de coordinación funcionan correctamente, sin ninguna incidencia a destacar.

Después de una prueba piloto en el curso 2009-2010, se ha consolidado la impartición de la asignaturas ofertadas por la UB en su campus, para dar una mayor visibilidad a la UB y reforzar el carácter interuniversitario del máster, que creemos que es un valor añadido del mismo.

Gestión

Quiero destacar en este apartado el apoyo constante y la profesionalidad de la secretaría de los másteres de Biomedicina. Asimismo quiero reconocer la labor y el apoyo de las unidades centrales de la Universidad, en especial del vicerrectorado de posgrado, la oficina de posgrado, la oficina de admisiones, la unidad de información y proyección institucional, el servicio de relaciones internacionales y el CQUID. Su impacto en la coordinación del máster es muy positivo.

Considero que el sistema SIGQ (6Q) es una herramienta valiosa, que proporciona datos de gran utilidad para hacer un seguimiento objetivo de la evolución del máster en los sucesivos cursos académicos.

Reconocimiento externo del máster

Desde el curso 2010-2011 el máster ha recibido el reconocimiento de la *Fundació Catalunya-La Pedrera* (antigua Obra Social de Catalunya Caixa), siendo seleccionado para formar parte del *Programa de Beques per a Màsters d'Excel·lència*.

Los másteres incluidos en el programa de becas se realizan en Cataluña y se han considerado excelentes teniendo en cuenta su proyección internacional, el prestigio de su profesorado y la orientación a la investigación.

En la edición 2012-2013 han sido seleccionados como excelentes 44 másteres y se ha concedido una beca de dos años a nuestro máster. La beca incluye la totalidad de la matrícula en los dos cursos académicos y una ayuda económica para el estudiante.

ANEXO:

Q4. Lista de los grupos de investigación que ofertaron proyectos para la realización del proyecto final de máster en el curso académico 2012-2013.

Fuente: Coordinación del máster.

Biomedical Research Park of Barcelona (PRBB).

Research Programme on Biomedical Informatics (UPF/IMIM)

Mar Albà. Evolutionary Genomics Laboratory

Robert Castelo. Functional Genomics Laboratory

Gianni de Fabritiis. Computational Biochemistry and Biophysics Laboratory

Eduardo Eyras. Regulatory Genomics Laboratory

Baldo Oliva. Structural Bioinformatics Laboratory

Research Programme on Genetics and Neurosciences (UPF)

Berta Alsina. Developmental Biology Unit.

Institute for Evolutionary Biology (UPF-CSIC)

Ferran Casals. Evolutionary Systems Biology Lab

Arcadi Navarro. Evolutionary Genomics Lab

Iñaki Ruiz-Trillo. Multicellgenome Lab

Center for Genomic Regulation (CRG)

Ben Lehner. Systems Biology Programme. Genetic Systems Group

Department of Information and Communication Technologies (UPF).

Karim Lekadir and Gemma Piella. Center for Computational Imaging and Simulation Technologies in Biomedicine.

University of Barcelona (UB).

Faculty of Biology

Josep Abril. Computational Genomics Lab. Genetics Dept.

Julio Rozas. Evolutionary Genomics and Bioinformatics. Genetics Dept.

Faculty of Chemistry

Jaime Rubio. Modelling of Biological Systems and Drug Design Group.

Barcelona Supercomputing Center (BCS).

Josep Lluís Gelpí. Computational Bioinformatics Node

Molecular Biology Institute of Barcelona (IBMB)

Javier Buceta. Theoretical and In Silico Modeling of Biological Systems (The.Si.M.Bio.Sys) Group

Enrique Martín-Blanco. Signalling events controlling cell migration during morphogenesis Group

Isabel Usón Department of Structural Biology. Crystallographic Methods Group

Josep Vilardell. Department of Molecular Genomics. Mechanisms of pre-mRNA splicing Group

Institute of Marine Research (CIM), Barcelona

Ramiro Logares. Marine Biology Group

Institute for Research in Biomedicine, Barcelona

Patrick Aloy. Structural Bioinformatics & Network biology Group

Ferran Azorin. Chromatin Structure and Function Group

Ramon Goñi & Modesto Orozco. Molecular Modelling and Bioinformatics Group

Centro Nacional de Análisis Genómico (CNAG), Barcelona

Matthew Ingham. Production Bioinformatics Group

Marc A. Marti-Renom. Genome Biology Group, Structural Genomics Team

Michael Sammeth. Functional Bioinformatics Group

Centre for Research in Agricultural Genomics (CRAG), UAB Campus, Bellaterra (Barcelona).

Jordi García-Mas. Plant Genetics Department.

Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona.

Susana Kalko. Bioinformatics Platform

Research Institute Hospital Vall d'Hebró, Barcelona

Xavier de la Cruz. Translational Bioinformatics and Computational Biology

Toni Julià. Research Group on Rheumatology

Chaysavanh Manichanh. Metagenomic of the Human Microbiota Group

Institute of Predictive and Personalized Medicine of Cancer (IMPPC), Can Ruti Hospital, Badalona

Ana Rojas. Computational Cell Biology Group

Tanya Vavouri. Regulatory Genomics Group

Universitat Rovira i Virgili, Tarragona

Vladimir Baulin. Molecular Simulation Group.

Spanish National Cancer Research Center (CNIO), Madrid

Milana Frenkel-Morgenstern. Structural Computational Biology Group

Michael Tress. Structural Computational Biology Group

Universidad Autónoma de Madrid

Ramón Díaz-Uriarte. Biochemistry Department

Anaxomics SL (Barcelona)

Judith Farres. Molecular Health Department.

Esteve (Barcelona)

Leonardo Salgado. Knowledge Management Department.

Intelligent Pharma SL (Barcelona)

Óscar Villacañas. Computational Chemistry Department

Mind the Byte SL (Barcelona)

Alfons Nonell.

Prous Institute for Biomedicine Research SA (Barcelona)

Antoni Valencia. Computational Modeling Group

Lifesequencing SL, Parc Científic de la Universitat de València, Paterna (Valencia)

Francisco Codoñer. Bioinformatics Department

Integromics SL, Madrid

Alex Campos. Proteomics at Integromics R&D Department

Institute of Bioinformatics and Systems Biology. Helmholtz Zentrum München (Germany)

Monica Campillo. Systems Biology of Small Molecules

University of Bologna

Rita Casadio, Pier Luigi Martelli and Piero Fariselli . Biocomputing Unit

Claudio Franceschi. Immunogenetics of Ageing Laboratory