

**UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA**

**INFORME DE SEGUIMENT de MÀSTER**

**DEL**

**CURS ACADÈMIC 2012-2013**

**MÀSTER UNIVERSITARI EN**

**Modelització per a la Ciència i l'Enginyeria/**

**Modelling for Science and Engineering**

**Coordinador: Anna Cima Mollet**

**Data: 10/03/14**

## PRIMERA PART

### 1.1. DESCRIPCIÓ DE LA TITULACIÓ

Màster Universitari en Modelització per a la Ciència i l'Enginyeria /Modelling for Science and Engineering

Centre/s: Facultat de Ciències i Escola d' Enginyeria

### 1.2. INFORMACIÓ PÚBLICA

La **fitxa** de la titulació, accessible des del portal UAB, ([www.uab.cat](http://www.uab.cat)→Masters i Postgraus→Masters Oficials), conté tota la informació pública sobre els estudis.

*Hi ha informació addicional d'accés públic en el lloc web del Departament de Matemàtiques:  
<http://www.uab.cat/matematiques>  
Veure el document adjunt "Presentació i Pla d'Estudis del Màster en Modelització per a la Ciència i l'Enginyeria.  
Properament tindrem una web específica del màster.*

## SEGONA PART: ESTAT DE LES PROPOSTES DE MILLORA

### 2.1. ESTAT ACTUAL DE LES MILLORES PROPOSADES EN L'INFORME ANTERIOR

*En aquest apartat cal incloure les millores proposades a l'apartat 4 de l'informe anterior, afegint el seu estat actual Atenció: No omplir aquest apartat el 1r any de seguiment de la titulació, excepte en el cas que el màster sigui una nova verificació d'una titulació anterior, en que es poden recollir les millores proposades en el màster anterior extingit.*

Acció	Responsable	Estat actual <sup>(1)</sup>
Presència al saló de l'Ensenyament per a captar nous estudiants	Coordinadors de les diferents especialitats del màster	implantada
Donar a conèixer el màster als estudiants de la UAB	Coordinadors de les diferents especialitats del màster	implantada

#### *Comentaris:*

L'objectiu d'aquestes accions era captar més estudiants, cosa que hem aconseguit el curs 13/14: hem passat de 9 a 16 estudiants. Per donar a conèixer el màster als estudiants de la UAB hem fet una presentació d'aquest màster a les Jornades de Promoció de Màster celebrades a la Facultat de Ciències

de la UAB i organitzades conjuntament per les facultats de Ciències i Biociències i l'Àrea de Promoció de la UAB.

## 2.2. RECOMANACIONS DE LES AGÈNCIES D'AVALUACIÓ EXTERNES

En aquest apartat s'han d'incloure, si escau, les recomanacions que les agències d'avaluació incorporen en els informes finals d'avaluació de la titulació:

- de verificació del títol
- d'avaluació de modificació
- de seguiment de l'any anterior

Recomanació	Font	Accions realitzades
	AQU Informe seguiment, AQU Informe final verificació....	

## TERCERA PART: ANÀLISI DEL CURS ACTUAL

### 3.1. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS DE LA TITULACIÓ

La justificació, els objectius i les competències que consten a la memòria de la titulació, continuen sent vigents?

		Continuen vigents	Cal una actualització
1	La justificació de la titulació	X	
2	Els objectius de la titulació	X	
3	Les competències de la titulació	X	

Hem detectat una demanda d'algunes línies que volem incorporar. Concretament volem canviar l'especialitat de Modelització Ambiental per una de Modelització de Sistemes Complexos, canviar l'especialitat de Modelització Estadística per una de Ciències de Dades i obrir una especialitat de recerca en Matemàtiques. Tenim la intenció de posar en marxa aquestes noves especialitats durant el curs 1014-2015. Durant el proper curs 2013-2014 s'ha de treballar en aquesta línia.

### 3.2. ENTRADA D'ESTUDIANTS

Valorar si els següents aspectes responen a les característiques de la titulació, prenent com a referent el perfil d'ingrés proposat a la Memòria

		Satisfactori	Suficient, però s'ha de millorar	No satisfactori	Altres valoracions
1	El nombre d'estudiants matriculats de nou ingrés en primer es considera			X	
2	Tenint en compte les característiques particulars d'aquesta titulació, el perfil amb el que accedeixen els nous estudiants es considera	x			
3	La informació que el futur estudiant rep sobre la titulació a través del portal UAB i/o del portal del Centre es considera		x		
4	Les accions que s'han portat a terme per a la difusió de la titulació es considera		x		
5	Les accions d'orientació i acollida d'estudiants realitzades es considera	x			
6	Els processos de preinscripció i matrícula han funcionat d'una manera	x			

- 1. Amb la introducció de les dues noves línies que esmentàvem a l'apartat anterior, estem convençuts que tindrem més estudiants.
- 3. Amb la confecció de la plana web específica del màster milloraren molt la informació que rep el hipotètic estudiant i es difondrà millor la titulació.
- 4. Amb la confecció de la plana web específica del màster milloraren molt la informació que rep el hipotètic estudiant i es difondrà millor la titulació.

### 3.3. PROFESSORAT

Valorar si la tipologia i la dotació del professorat que imparteix docència a la titulació, prenent en com a referent la proposta feta a la Memòria

		Satisfactori	Suficient, però s'ha de millorar	No satisfactori	Altres valoracions
1	La dotació real de professorat es considera	x			
2	El perfil del professorat es considera	x			
3	La ràtio estudiant/professor de la titulació es considera		x		
4	Els mecanismes establerts per detectar incidències importants relatives a l'acompliment de les obligacions docents del professorat són	x			
5	Globalment el grau d'acompliment de	x			

	les tasques docents per part del professorat és				
--	---	--	--	--	--

1 i 2. La tipologia i la dotació del professorat s'ajusta perfectament a les característiques de la titulació, de manera excel·lent. La majoria de professors han estat professors doctors investigadors de la UAB, amb trams de recerca vius i amb els trams docents que els anys de professió els hi permet.

3. Esperem que amb les accions de millora proposades anteriorment augmentem el nombre d'estudiants i conseqüentment disminuïm la ràtio professor/alumne.

4. No es donen en cap cas incidències importants relatives a l'acompliment de les obligacions docents del professorat. El coordinador de la titulació vetlla per a que això no passi.

5. El grau d'acompliment de les tasques docents per part del professorat ha estat molt satisfactòria.

### 3.4. RECURSOS D'APRENTATGE I PERSONAL DE SUPORT

Valorar si els recursos d'aprenentatge disponibles s'adeqüen a les característiques de la titulació

		Satisfactori	Suficient, però s'ha de millorar	No satisfactori	Altres valoracions
1	Les infraestructures i serveis docents s'ajusten al compromís adquirit en la memòria acreditada de forma...	x			
2	Els espais i mobiliari de què disposa la titulació per realitzar les activitats d'aprenentatge es consideren...	x			
3	Les biblioteques, aules informàtiques, campus virtual i altres serveis de suport necessaris per l'aprenentatge de l'estudiant es consideren...	x			
4	El material científic, tècnic, assistencial, artístic, etc., (incloent l'accés a bases de dades, centres documentals) de què disposa la titulació es considera...	x			
5	El PAS de suport implicat a la titulació (laborants pels laboratoris docents, encarregats d'activitats especials, etc.) es considera...	x			
6	Globalment, el grau d'acompliment de les tasques assignades al PAS de suport es considera...	x			
7	El suport que rep la titulació per part del Centre (gestió acadèmica, consergeria, etc.) es considera...	x			

1. Les infraestructures i serveis docents són immillorables.
2. Les aules on es desenvolupa la docència són al Centre de Recerca matemàtica, on hi ha molt ambient de treball, amb investigadors forans que contínuament estan fent conferències, activitats acadèmiques, etc. Aquestes aules són de nova construcció i tenen tots els aparells electrònics que necessitem per la activitat d'alumnes i de professors.
3. L'aula d'informàtica de Departament de Matemàtiques està a l'abast dels alumnes del màster, i algun d'ells àdhuc ha demanat el control remot per treballar amb els ordinadors d'aquí des de casa. A més, hem proporcionat un lloc on els estudiants poden treballar, de manera conjunta si així ho desitgen, entre les hores de classe que tenen lliures.
4. Els estudiants tenen tot el material que els hi cal.
- 5 i 6. El PAS de suport implicat a la titulació és satisfactòria.
7. Volem remarcar la bona feina que fa la Gestió Acadèmica de la Facultat de Ciències, que mostra sensibilitat per a les qüestions acadèmiques i gestionen de manera immillorable tot el referent a convenis amb empreses.

### 3.5. PLANIFICACIÓ DELS ENSENYAMENTS

Valorar si la planificació i els sistemes d'avaluació de la titulació

		Satisfactori	Suficient, però s'ha de millorar	No satisfactori	Altres valoracions
1	Els horaris i la reserves d'espais es consideren	x			
2	L'accés que té l'estudiant als horaris i espais en les dates previstes pel centre es considera	x			
3	Les guies docents es consideren		x		
4	L'accés públic i l'accés de l'estudiant a les guies docents en les dates previstes pel centre es considera		x		
5	El sistema d'avaluació s'explica en la Guia Docent del mòdul de forma	x			
6	El grau de planificació de les pràctiques externes, si existeixen, es considera	x			
7	El grau de planificació dels Treballs Fi de Màster es considera	x			
8	El grau de planificació del pla d'acció tutorial PAT (1) es considera	x			

- 1. Les reserves de les aules han funcionat molt i molt be, el CRM té molt bona organització.
- 2. L'estudiant té accés als espais destinats per al màster durant totes les hores que ho necessita, gaudeix del codi secret per accedir al CRM igual que els investigadors que hi

treballen . Els horaris s'han fet públics via un google calendar, especificant dia per dia les activitats programades, veure:

<https://www.google.com/calendar/embed?src=cima%40mat.uab.cat&ctz=Europe/Madrid>

- 3 i 4. Les guies docents no han estat publicades durant aquests cursos per la Oficina de Qualitat Docent, tot i que si han estat publicades al campus virtual de cada mòdul. Intentarem oficialitzar aquesta publicació pel curs vinent.
- 5 . El sistema d'avaluació s'explica en les Guies Docents de forma satisfactòria.
- 6. De les pràctiques externes n'ha tingut cura la Coordinadora de la titulació, vetllant per a què els alumnes poguessin fer les pràctiques allà on els interessava. La Gestió Acadèmica de Ciències s'ha cuidat de les signatures dels convenis necessaris i la totalitat dels alumnes les han cursat sense cap problema. Els coordinadors de cada especialitat han avaluat el mòdul d'acord amb la memòria que presenten els alumnes i l'informe del tutor a l'empresa. El resultat ha estat molt bo, no creiem que podem fer propostes de millora.
- 7. Els coordinadors de cada especialitat i la Coordinadora de la titulació han orientat als alumnes a l'hora de triar els tutors del Treball de Fi de Màster, aconseguint que cada alumne hagi pogut treballar en temes que han estat del seu interès.

### 3.6. DESENVOLUPAMENT DELS ENSENYAMENTS

Valorar el desenvolupament de la titulació

		Satisfactori	Suficient, però s'ha de millorar	No satisfactori	Altres valoracions
1	El desenvolupament global de les activitats docents es considera <sup>(1)</sup>	x			
2	El desenvolupament de les pràctiques externes, si existeixen, es considera	x			
3	El desenvolupament dels Treballs Fi de Grau es considera	x			
4	El desenvolupament del pla d'acció tutorial es considera	x			
5	La coordinació i el treball en equip entre el professorat de la titulació es considera	x			
6	La càrrega prevista de treball de l'estudiant, tant a nivell d'assignatura com a nivell global del curs es considera	x			
7	Considerat globalment, la grandària dels grups de classe (nombre d'estudiants) es considera			x	
8	Les activitats d'orientació professional realitzades es considera (Indiqueu-les a l'apartat "comentaris")		x		

1.En general els alumnes han estat contents amb els professors i els mètodes de docència.

2. El desenvolupament de les pràctiques externes ha anat molt bé. Els alumnes han escollit els llocs on volien anar i hem aconseguit que els admetessin com a alumnes en pràctiques. La bona gestió de signatura de convenis ha estat gràcies a la Gestió Acadèmica de Ciències. Han estat un 78% dels alumnes que les han



realitzat.

3. El desenvolupament dels Treballs Fi de Grau ha estat molt satisfactori. Els tutors s'han implicat amb els treballs dels alumnes i en alguns casos la memòria s'ha enviat a publicar a revistes indexades.

4. Els alumnes disposen d'un temps de consulta individual amb els professors. I sempre que volen es posen en contacte amb la Coordinadora per millorar algun aspecte de la marxa del curs.

5. La coordinació i el treball en equip entre el professorat de la titulació es dona en aquells casos en que això és necessari.

*6. La càrrega prevista de treball d'estudiant (comptant la relació crèdits-hores de treball) ha estat correcta.*

*7. El nombre d'estudiants per grup és encara massa petit, sobretot als mòduls optatius, tot i que han augmentat força aquest curs. Ens agradaria tenir encara més massa crítica. La ratio alumne professor ha estat de 7,22. Voldríem pujar almenys a 10.*

*8. Algunes de les activitats d'orientació professional han estat de caire unipersonal i en molts casos, els estudiants del màster han prosseguit la seva carrera com a una continuació del màster que han cursat. També s'han fet algunes xerrades per part d'empreses interessades en el perfil dels estudiants egresats. El curs vinent farem més èmfasi en aquest punt.*

### 3.7. RESULTATS ACADÈMICS

Valoreu els resultats acadèmics assolits

		Satisfactori	Suficient, però s'ha de millorar	No satisfactori	Altres valoracions
1	El rendiment acadèmic per mòduls i global de la titulació és en general...	x			
2	La taxa de graduació de la titulació es considera (1)	x			
3	La taxa d'abandonament de la titulació es considera (1)	x			
4	La taxa d'eficiència de la titulació es considera ...	x			
5	Els indicadors de resultats acadèmics s'ajusten al compromís adquirit en la memòria acreditada (2) de forma ...	x			

1. La taxa de rendiment de la titulació ha estat del 96%. Considerem que és molt satisfactòria.
2. La taxa de graduació ha estat del 80%. Considerem que és satisfactòria, ja que passa a vegades que certs estudiants tinguin imprevistos i tardin més a graduar-se.
3. La taxa d'abandonament ha estat del 0%.
4. El 95% de la taxa d'eficiència el considerem satisfactori.
5. Les tasques de graduació i de eficiència son exactament les que hi ha previstes a la memòria (80% i 95% respectivament). En quan a la taxa d'abandonament hem millorat la taxa prevista: del 10% de la memòria al 0%.

### 3.8. EL SISTEMA INTERN DE QUALITAT (SIQ)

Valoreu el funcionament del Sistema Intern de Qualitat

		Satisfactori	Suficient, però s'ha de millorar	No satisfactori	Altres valoracions
1	La disponibilitat de les dades: accés, transparència, claredat es considera...	x			
2	El catàleg d'indicadors disponibles per analitzar el funcionament de la titulació es considera	x			
3	El funcionament de les comissions de docència o coordinació de les titulacions i/o del Centre en el procés de seguiment es considera...	x			
4	Els mecanismes establerts de recollida del grau de satisfacció dels diferents col·lectius amb el programa formatiu (estudiants, professors, egressats, ocupadors, agents socials, etc.) funcionen d'una manera ...		x		
5	La recollida d'evidències de l'adquisició de competències per part de l'estudiant funciona d'una manera ... <i>(indiqueu com es fa a l'apartat de comentaris)</i>	x			Els propis professors de la titulació ho duen a terme.

1. Les dades que apareixen a la fitxa de la titulació són les correctes i estan actualitzades. No veiem com millorar-ho.
2. El catàleg d'indicadors és prou exhaustiu i molt elaborat. No veiem com millorar-ho.
3. La Comissió del màster s'ha reunit almenys dos cops cada curs. No ha sigut necessari reunir-nos amb més freqüència.
4. Els mecanismes de recollida del grau de satisfacció dels alumnes i del professorat implicat s'han donat via les entrevistes personals de alumnes i professors amb el Coordinador de la titulació. Es pot treballar més en la línia de recollir la informació del grau de satisfacció per part dels ocupadors. Ens agradaria que el Centre o la pròpia universitat fes estudis dels graus de satisfacció dels egressats.
5. Els propis professors de la titulació quan fan l'avaluació dels alumnes ja fan el seguiment de que els alumnes adquireixin les competències.

## QUARTA PART: PROPOSTES DE MILLORA

### 4.1. PROPOSTES DE MILLORA

Acció	Responsable de la implantació de la millora	Prioritat <sup>(1)</sup>	Resultat esperat	Requereix modificació de la memòria?	Terminis
Estudiar el canvi de la especialitat de "Modelització Ambiental" per la de "Modelització de Sistemes Complexos"	Comissió del màster	Alta	Augmentar el nombre d'estudiants del màster i augmentar les seves formacions prèvies	Si	Curs 2013-2014
Estudiar el canvi de la especialitat de "Modelització Estadística" per la de "Ciència de Dades"	Comissió del màster	Alta	Augmentar el nombre d'estudiants del màster i augmentar les seves formacions prèvies	Si	Curs 2013-2014
Estudiar la possibilitat d'introduir una nova especialitat: la de recerca en matemàtica	Comissió del màster	Alta	Augmentar el nombre d'estudiants del màster i augmentar les seves formacions prèvies	Si	Curs 2013-2014
Dissenyar una plana web per a fer difusió del màster i dels seus continguts	Coordinador del màster	Alta	Augmentar el nombre d'estudiants del màster	No	Curs 2013-2014
Publicar les guies docents al portal de la UAB	Coordinador del Màster i professorat implicat	Mitjana	Millorar l'accés públic i l'accés de l'estudiant a les guies docents en les dates previstes pel centre	No	Curs 2014/2015
Recollir dades del grau de satisfacció dels egressats	Facultat de Ciències i/o universitat.	Mitjana	Poder millorar aquells aspectes que es desprenguin d'aquestes dades.	No	Curs 2014/2015
Preguntar el grau de satisfacció de les empreses que han tingut estudiants en pràctiques	Coordinadors d'especialitat	Mitjana	Poder millorar aquells aspectes que es desprenguin d'aquestes dades.	No	Curs 2013/2014

<sup>(1)</sup> Alta, mitjana, baixa

--