

# Memòria

08-09



*fMe*

Facultat de Matemàtiques  
i Estadística

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

# Presentació

1



Com cada any l'FME rendeix comptes a través de la seva Memòria, on es recullen les activitats desenvolupades durant el curs. Cal destacar l'apartat de L'FME EN XIFRES que presenta l'evolució de les dades i indicadors més rellevants.

El Curs 2008-2009 es va dedicar a Emmy Noether (1882-1935). Vam voler commemorar així una ment que feu contribucions cabdals a diverses àrees de les matemàtiques i de la física, i que el seu llegat segueix plenament viu en els nostres dies.

L'any Noether es va inaugurar amb la conferència «The Emmy Noether Heritatge», que fou impartida el dia 17 de setembre per la Dra. Mina Teicher, Directora de l'Emmy Noether Research Institute for Mathematics de la Bar-Ilan University (Israel).

La *Jornada Noether*, el 18 de febrer de 2009, va comptar amb cinc conferències impartides per David Blanco, Francisco Marqués, Santiago Zarzuela, Raquel Mallavibarrena i Pere Pascual. Fou l'ocasió per explorar alguns dels aspectes més destacats de l'obra de Noether i de seguir-ne la seva influència fins a l'actualitat.

La cloenda va tenir lloc el dia 6 de maig de 2009 amb la conferència sobre Noether, amb el títol «Emmy Noether: de l'àlgebra no commutativa a la teoria de nombres», impartida per la Dra. Pilar Bayer, de la Universitat de Barcelona.

El 6 de març de 2009 es va produir la renovació de l'equip directiu de la Facultat. Per tant, aquesta memòria correspon en una part molt important a activitats planificades i desenvolupades per l'equip deganal sortint.

En nom de la Facultat vull reconèixer i agrair la magnífica tasca portada a terme pel degà Sebastià Xambó, que ha estat al capdavant de la Facultat durant dos mandats, i per totes les persones que l'han acompanyat durant aquests sis anys formant part del seu equip deganal. A tots ells també agraeixo molt l'ajut i la col.laboració que ens han prestat a l'equip de directiu que ens hem incorporat aquest any.

El curs 2009-2010 ha estat el de la planificació dels nous ensenyaments de grau amb l'objectiu de que aquests estiguessin a punt per a ser implantats el curs següent, com així ha succeït. Gràcies a la feina feixuga que van portar a terme les comissions corresponents es va aconseguir obtenir molt ràpidament la verificació dels plans d'estudi que s'havien elaborat, i fruit d'això van ser autoritzats els Graus de Matemàtiques i d'Estadística (interuniversitari UB-UPC) que ja hem començat a impartir aquest setembre.

Cal destacar que l'FME va acceptar ser un centre pilot per al disseny del Sistema de Garantia Interna de la Qualitat dels seus programes formatius (SAIQ), d'acord amb el compromís adquirit amb la UPC de participar en el Programa AUDIT de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQUC). Aquest disseny ha rebut una valoració positiva per part de AQUC.

El nou equip de direcció s'ha incorporat amb il·lusió a les tasques de gestió de la Facultat amb l'objectiu de mantenir-la, com sempre ha estat, en una posició capdavantera entre els centres on s'imparteixen ensenyaments en matemàtiques i estadística, proporcionant als nostres estudiants una formació sòlida i exigent que els permeti incorporar-se en el futur a l'activitat professional més d'acord amb els seus desitjos i aptituds.

La informació que conté aquesta Memòria és una eina imprescindible per a la planificació i la gestió de l'FME. Us animo a tots a participar en aquest projecte i ajudar-nos en el projecte de portar endavant la Facultat.

Jordi Quer Bosor  
Degà

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jordi Quer Bosor', written in a cursive style. The signature is positioned diagonally across the page.

Barcelona, 19 de novembre de 2009

# L'FME en xifres

En aquest apartat es pretén donar una visió ràpida  
De les magnituds més rellevants de la Facultat de  
Matemàtiques i Estadística durant l'any acadèmic  
2008-09.

2

## Els Estudis

### 1r cicle, 1r i 2n cicles i 2n cicle

Estudis	Pla reformat	Any d'inici	Cicle	Durada (Nre. quad.)	Càrrega total (crèdits)	Fase selectiva		Fase no selectiva	
						Nre. quad.	Crèdits	Nre. quad.	Crèdits
Diplomatura en Estadística <sup>(*)</sup>	1996	96-97	1r	6	207	2	69	4	138
Llic. en Matemàtiques	1992	92-93	1r i 2n	10	300	2	60	8	240
Llic. en Ciències i Tècniques Estadístiques	1999	99-00	2n	4	138	-	-	4	138
Llic. en Matemàtiques <sup>(**)</sup>	1992	92-93	2n	5	150	-	-	5	150

<sup>(\*)</sup> Aquests estudis formen part de la prova pilot per a la seva adaptació a un grau d'Estadística d'acord amb l'EEES.

<sup>(\*\*)</sup> Amb complements de formació, si escau.

## Grau

Estudis	Any d'inici	Càrrega total (crèdits ECTS)	Tipus de matèria i crèdits associats				
			Formació bàsica	Obligatori	Optatiu	Pràctiques externes obligatòries	TFC
Grau en Matemàtiques	09-10	240	60	129	36	0	15
Grau en Estadística UB-UPC	09-10	240	66	126	30	0	18

(\*) Data de la resolució de la Secretaria General del Consejo de Coordinación Universitaria.

## Màsters oficials

Àmbit	Nom del programa	Interuniversitari	Càrrega total (crèdits ECTS)
Ciències Aplicades	Màster en Enginyeria Matemàtica	No	120
	Màster en Matemàtica Aplicada	No	120
	Màster en Estadística i Investigació Operativa	No	120
	Màster en Estadística i Investigació Operativa	Si UPC-UB	120

## Doctorat

Pla i nom del programa		Programa interdepartamental	Menció de qualitat <sup>(*)</sup>
2005	Matemàtica Aplicada (Programa interdepartamental)	SI	Si <sup>(**)</sup>
1998	Matemàtica Aplicada (des de 1992 - Programa interdepartamental)	SI (des de 1992)	
2005	Estadística i Investigació Operativa	NO	Si <sup>(***)</sup>
1998	Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització	NO	

<sup>(\*)</sup> La menció de qualitat del Ministeri d'Educació i Ciència és un reconeixement a la solvència científico-tècnica i a l'activitat formadora dels estudis de doctorat, així com als grups o departaments que els desenvolupen.

<sup>(\*\*)</sup> Anys d'assoliment: 2003, 2004, 2005, 2007 i 2008.

<sup>(\*\*\*)</sup> Anys d'assoliment: 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 i 2008.

## Formació continuada

Nom del programa	Tipus de programa	Càrrega total (crèdits)
Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers	Programa de postgrau	15,6

## La Docència

### Accés als estudis de 1r cicle i de 1r i 2n cicles

#### Oferta i demanda

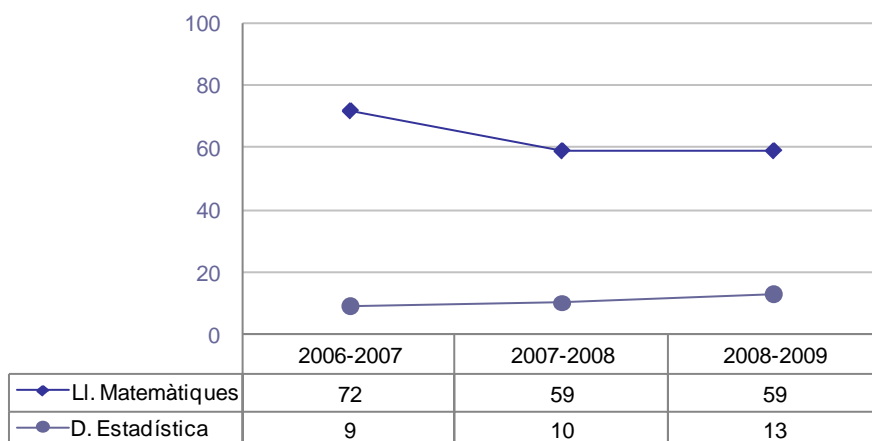
Any acadèmic 2008-09	Oferta de places	Demanda en 1a preferència (1)	Demanda resta preferències (1)	Assignats en 1 <sup>a</sup> preferència (1)	Demanda insatisfeta 1a pref. (2)	Relació Demanda 1a pref./oferta
Llic. en Matemàtiques	50	59	247	48	11	1,18
Diplomatura en Estadística	50	13	50	13	-	0,33

(1) Convocatòria de juny i assignació de juliol.

(2) Demanda insatisfeta = demanda en 1a preferència – assignats en 1a preferència.

#### Evolució de la demanda

(1a preferència juny)



#### Assignació i notes de tall de la preinscripció

(juliol 2008)

	Assignats			Notes de tall
	1a Pref.	Altres Opcions	Total	
Llicenciatura en Matemàtiques	48	2	50	6,58
Diplomatura en Estadística	13	2	15	5,08

▪ **Evolució de les notes de tall**

	2006-07				2007-08				2008-09			
	Juliol		setembre		Juliol		setembre		Juliol		setembre	
	PAU	FP	PAU	FP	PAU	FP	PAU	FP	PAU	FP	PAU	FP
Llic. en Matemàtiques	7,38	-	6,93	-	7,00	-	5,06	6,26	6,58	-	5,01	-
Diplomatura en Estadística	5,91	-	5,59	-	5,20	-	6,03	-	5,08	-	5,38	-

▪ **Evolució de l'oferta i de la demanda al 2n cicle**

	2006-07		2007-08		2008-09	
	Oferta de places	Demanda total	Oferta de places	Demanda total	Oferta de places	Demanda total
Llic. en Matemàtiques (2n cicle)	5	2	5	1	5	2
Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques	50	15	40	21	40	19

**Accés als estudis de postgrau**

▪ **Anàlisi de la demanda i de la matrícula als programes de màster oficial**

	Oferta de places (**)	2006-07			2007-08			2008-09		
		Demanda	Admissió	Matrícula	Demanda	Admissió	Matrícula	Demanda	Admissió	Matrícula
Màster en Enginyeria Matemàtica(*)	40	25	25	12	21	12	11	18	14	9
Màster en Matemàtica Aplicada(*)	40	31	31	18	23	12	9	17	13	8
Màster en Estadística i Investigació Operativa	40	69	53	36	54	47	33	-	-	-
Màster interuniv. en Est. i Invest. Operativa UPC-UB	50	-	-	-	-	-	-	63	53	34

(\*) Inclou preinscripció Q2.

(\*\*) És la mateixa per als tres anys acadèmics.



## Matrícula 2008-09

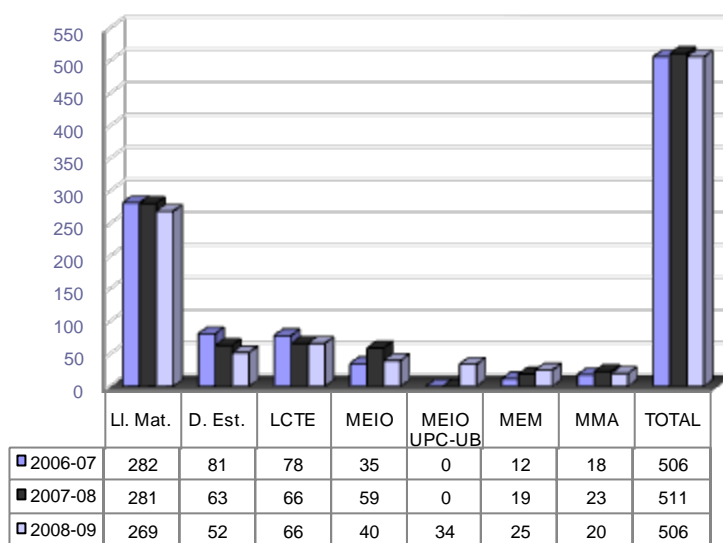
### ▪ 1r cicle, 1r i 2n cicles, 2n cicles i màsters

	Matrícula <sup>(4)</sup>		Crèdits matriculats	
	Estudiants nous <sup>(1)</sup>	Total estudiants matriculats <sup>(2)</sup>	Crèdits <sup>(3)</sup>	Promig per estudiant
Llicenciatura en Matemàtiques - Pla 92	59	269	13.056.0	48.54
Diplomatura en Estadística - Pla 96	17	52	2.563.0	49.29
Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques - Pla 99	15	66	1.750.0	26.52
Màster en Estadística i Investigació Operativa	0	40	980.0	24.50
Màster Interuniversitari en Estadística i Investigació Operativa UPC-UB	34	34	1.436.5	42.25
Màster en Enginyeria Matemàtica	9	25	661.5	26.46
Màster en Matemàtica Aplicada	8	20	731.5	36.58
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>506</b>	<b>21.178.5</b>	<b>41.85</b>

#### CRITERIS :

- (1) Estudiants que han obert expedient en el curs 2008, excepte Erasmus i Visitants (s'inclouen els estudiants nous i de doble titulació).
- (2) Es tenen en compte tots els estudiants matriculats amb expedient obert a la titulació corresponent (s'inclouen els estudiants nous i de doble titulació)..
- (3) Es consideren els crèdits matriculats d'assignatures (inclou PFC) i els de reconeixements de crèdits. No s'inclouen els crèdits convalidats, adaptats, assimilats, ...).
- (4) Els estudiants es computen tantes vegades com a titulacions estiguin matriculats.

### ▪ Evolució del total d'estudiants matriculats



- Distribució dels estudiants matriculats per estudis i fases**

	Quadrimestre de tardor		Quadrimestre de primavera		Total
	Fase selectiva	Fase no selectiva	Fase selectiva	Fase no selectiva	
Llicenciatura en Matemàtiques - Pla 92	162	103	144	91	269
Diplomatura en Estadística - Pla 96	25	25	23	19	52
Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques - Pla 99	-	58	-	51	66
Màster en Estadística i Invest. Operativa	-	35	-	34	40
Màster Interuniversitari en Estadística i Investigació Operativa UPC-UB	-	28	-	33	34
Màster en Enginyeria Matemàtica	-	19	-	19	25
Màster en Matemàtica Aplicada	-	16	-	16	20

- Evolució de la matrícula de l'estudiantat nou i del percentatge per gènere**

	2006-07		2007-08		2008-09	
	Estudiants nous	% Dones	Estudiants nous	% Dones	Estudiants nous	% Dones
Llicenciatura en Matemàtiques	58	41.4	61	31.1	59	39.0
Diplomatura en Estadística	14	50.0	10	30.0	17	41.2
Lic. en Ciències i Tècniques Estadístiques	13	53.8	15	60.0	15	60.0
Màster en Estadística i Investigació Operativa	35	61.1	33	51.5	-	-
Màster interuniversitari en Est. i Invest. Operativa UPC-UB	-	-	-	50.0	34	47.1
Màster en Enginyeria Matemàtica	12	33.3	11	36.4	9	22.2
Màster en Matemàtica Aplicada	18	22.2	9	40.0	8	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>45.0</b>	<b>139</b>	<b>40.1</b>	<b>142</b>	<b>40.1</b>

- Matrícula del programa de doctorat de Matemàtica Aplicada**

<b>Pla 1998</b>		2006-07	2007-08	2008-09
Estudiantat nou <sup>(*)</sup>		30	-	-
Fase docent		36	-	-
Fase de recerca	Treballs de recerca tutelats	13	13	6
	Projecte de tesis	24	24	9
Suficiències		13	15	19
Tutories		28	32	40
Tesis		7	10	8

<b>Pla 2005</b>	2008-09
Estudiantat nou admès	6
Estudiantat nou matriculat	5
Formació complementària	2
Període de recerca - Proposta de tesi	6
Total estudiantat programa	11
Tutories	11
Tesis	-

## ▪ Matrícula del programa de formació continuada

La 11a edició del Programa de Postgrau de “Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers”, ha comptat amb una participació de **15** estudiants que han obtingut el certificat d’assistència i aprofitament.

2008-09	Crèdits matriculats	Estudiantat matriculat		
		Dones	Homes	Total
Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers	234	8	7	15

## PERMANÈNCIA (any acadèmic 2008-09)

	Fase selectiva					Fase no selectiva						
	Nous 1r (2006-07)	Total aptes	% d’aptes			Paràmetre de rendiment (%) (1)	Paràmetre d’èxit (%) (2)	Mitjana de crèdits teòrics (3)	Mitjana de crèdits matriculats	% Crèdits matriculats vs. teòrics	Mitjana de crèdits superats (%)	Índex d’apropament al ritme teòric (4)
			t.p.	t.p. + 1q	t.p. + 2q							
LL.Mat.	58	37	36	-	1	73,8	82,6	60	45,1	75,17	33,3	0,55
D. Est.	14	5	5	-	-	61,1	81,7	69	46,7	67,68	28,5	0,41
LCTE	13	-	-	-	-	76,3	90,0	69	24,2	35,07	18,5	0,27
MEIO	36	-	-	-	-	89,0	99,1	60	23,5	39,17	20,9	0,35
MIEIO	-	-	-	-	-	80,1	89,4	60	38,1	63,50	30,5	0,51
MEM	12	-	-	-	-	90,8	96,6	60	26	43,33	23,6	0,39
MMA	18	-	-	-	-	94,3	97,4	60	30,4	50,67	28,6	0,48

(1) Paràmetre de rendiment mitjà = Mitjana de crèdits superats / Mitjana de crèdits matriculats

(2) Paràmetre d’èxit = Mitjana de crèdits superats / Mitjana de crèdits presentats

(3) Crèdits anuals teòrics = nombre total de crèdits que cal matricular per completar el curs

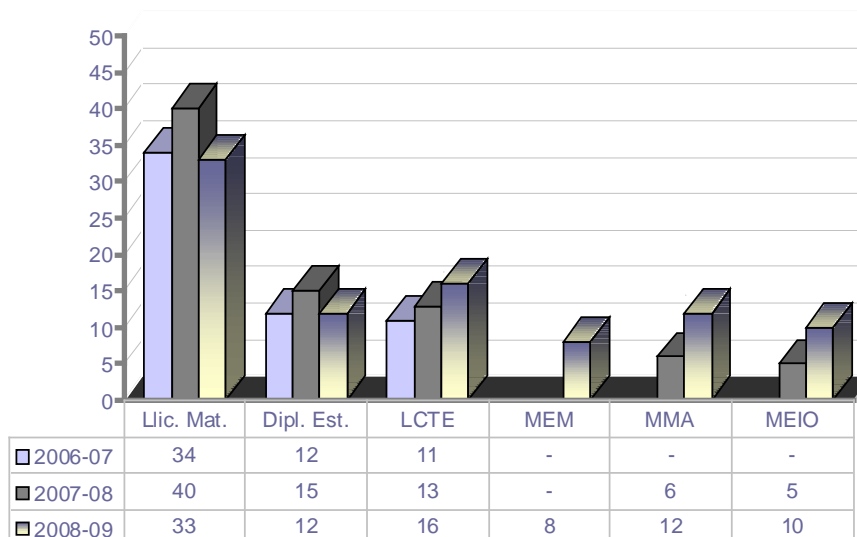
(4) Índex d’apropament al ritme teòric = Mitjana de crèdits superats / Mitjana de crèdits teòrics

## Els Titulats

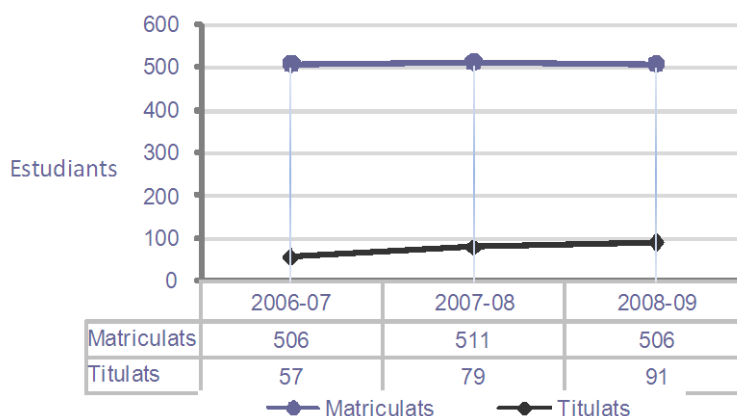
### ▪ Distribució titulats/des per gènere i edat

2008-09	Nombre titulades/ats			Distribució per edats									Mitjana edat
	D	H	Total	<= 21	22	23	24	25	26	27	28	> 28	
Llic. en Matemàtiques	9	24	33	-	4	16	5	4	2	-	-	2	24.3
Diplomatura en Estadística	7	5	12	2	4	-	1	1	-	1	1	2	25.2
Llic. en Ciències i Tècniques Est.	10	6	16	-	1	1	2	1	3	1	1	6	28.0
Màster en Enginyeria Matemàtica	5	3	8	-	-	1	4	1	1	-	1	-	25.2
Màster en Matemàtica Aplicada	5	7	12	-	1	5	3	1	1	-	1	-	24.6
Màster en Est. i Invest. Operativa	6	4	10	-	1	1	2	1	1	1	-	3	29.0

## ▪ Evolució titulats/des



## ▪ Evolució global de la matrícula i dels titulats



## ▪ Anàlisi de la durada

	Titulades/ats 2008-09		Durada dels estudis <sup>(2)</sup>		
	Nombre	Mitjana de permanència <sup>(1)</sup>	Nbre. titulats en temps previst	Nous de 1r n anys enrere	% titulades/ats en el temps previst vs. nous de 1r n anys enrere
Llic. en Matemàtiques	33	11.7	16	61	26.23
Diplomatura en Estadística	12	10.7	3	14	21.43
Llic. en Ciències i Tècniques Est.	16	9.1	1	15	6.67
Màster en Enginyeria Matemàtica	8	4.6	4	11	36.36
Màster en Matemàtica Aplicada	12	4.3	7	10	70.00
Màster en Est. i Investigació Operativa	10	5.6	2	33	6.06

(1) La mitjana de permanència s'ha estimat considerant totes/tots les/els titulades/ats (amb PFC, TFM, si escau, inclòs) i s'obté de dividir els cursos acumulats pel nombre de titulades/ats.

(2) El valor de n depèn de la durada dels plans d'estudis.

▪ **Anàlisi en funció de la durada dels estudis**

	Nbre. Titulats	% de titulades/ats en funció de la durada dels estudis							
		T. previst		1 any més del T. previst		2 anys més del T. previst		3 o més anys del T. previst	
		Nbre.	%	Nbre.	%	Nbre.	%	Nbre.	%
Llic. en Matemàtiques	33	16	48.48	8	24.24	4	12.12	5	15.15
Diplomatura en Estadística	12	3	25.00	4	33.33	2	16.67	3	25.00
Llic. en Ciències i Tècniques Est.	16	1	6.25	6	37.50	2	12.50	7	43.75
Màster en Enginyeria Matemàtica	10	2	20.00	8	80.00	-	-	-	-
Màster en Matemàtica Aplicada	8	4	50.00	4	50.00	-	-	-	-
Màster en Est. i Investigació Operativa	12	7	58.33	5	41.67	-	-	-	-

▪ **Titulades/ats amb una estada acadèmica internacional**

	Titulades/ats	Titulades/ats amb un quadrimestre a l'estranger	% Titulades/ats amb un quadrimestre a l'estranger / Total titulats
Llic. en Matemàtiques	33	7	21.2
Diplomatura en Estadística	12	1	8.3
Llic. en Ciències i Tècniques Est.	16	1	6.3
Màster en Enginyeria Matemàtica	8	-	-
Màster en Matemàtica Aplicada	12	-	-
Màster en Est. i Invest. Operativa	10	-	-

**Beques i ajuts a l'estudi, mobilitat i cooperació educativa 2008-09**

▪ **Beques i ajuts del MEC**

	Sol·licituds	Incidències (desestimades i anul·lades)	Denegades	Concedides (1)	% Beques concedides/ presentades	Nombre de becaris/àries per cada 100 estudiants
Beques i ajuts MEC (1r cicle, 1r i 2n cicles, 2n cicle i màster)	48	0	19	29	60.42	11

(1) 5 són de màster.

## ▪ Beques de mobilitat

Programes (1r cicle i de 1r i 2n cicles)	Estudiantat		Total estudiantat amb mobilitat	Nombre de becaris/ries per cada 100 estudiants <sup>(2)</sup>
	Universitats estrangeres	FME		
Sòcrates - Erasmus	10	10	20	4,94
Altres <sup>(1)</sup>	3	2	5	

(2) Procedència de l'estudiantat rebut: Free Mover = 1 # Sicue-Sèneca = 1 # Amèrica Llatina = 1 # UPC-Europa = 2

(3) Es tenen en compte tots els estudiants matriculats amb expedient obert a la titulació corresponent (s'inclouen els estudiants de doble titulació).

## ▪ Beques de suport a la formació d'Investigadors

Codi Programa	Programa	Becaris/àries			
		FI (1)	FPI (2)	FPU (3)	UPC (4)
MMA	Màster en Matemàtica Aplicada	5	-	-	-
DMA56	Doctorat en Matemàtica Aplicada (Pla nou)	1	-	-	2
DMA48	Doctorat en Matemàtica Aplicada	1	4	9	-

(1) Import total de les beques = 4.303,3 €

(2) Import total de les beques = 1.235,2 €

(3) Import total de les beques = 1.345,6 €

(4) Import total de les beques = 208,0 €

## ▪ Beques i ajuts de doctorat

Codi Programa	Pla	Programa	UPC CONACYT (1)	Becaris/àries Amèrica Llatina (2)	AECI (3)
MA56	2005	Matemàtica Aplicada	2	1	-
D48	1998	Matemàtica Aplicada	4	-	-
EST56	2005	Estadística i Investigació Operativa	3	1	1
D15	1998	Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització			

(1) Ajuts concedits segons el conveni UPC-CONACYT (Consell Nacional de Ciència i Tecnologia de Mèxic). Import total = 773,4 €

(2) Ajuts concedits segons els convenis amb Universitats d'Amèrica Llatina.

(3) AECI: Agencia Española de Cooperación Internacional.

## ▪ Cooperació educativa - Evolució dels convenis

Estudis	2006-07		2007-08		2008-09 <sup>(*)</sup>	
	Nombre d'estudiantat	Nombre de convenis	Nombre d'estudiantat	Nombre de convenis	Nombre d'estudiantat	Nombre de convenis
Diplomatura d'Est.	9	12	5	6	1	1
Llic. en Matemàtiques	12	12	7	7	14	19
Llic. en Ciències i Tècniques Est.	14	20	8	8	3	3
Màster en Matemàtica Aplicada	-	-	1	1	1	1
Màster en Enginyeria Matemàtica	-	-	1	1	2	2
Màster en Est. i Invest. Operativa	-	2	7	7	8	11
Màster en Automàtica i Robòtica <sup>(1)</sup>	-	-	2	2	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>46</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>39</b>

<sup>(1)</sup> L'FME gestiona des del curs 2007-08, els convenis de cooperació educativa del màster en Automàtica i Robòtica que imparteix el Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial (ESAI).

<sup>(\*)</sup> Nombre total d'hores en l'any acadèmic 2008-09 = 11.826

## ▪ Altres beques (any acadèmic 2008-09)

Beques de col·laboració UPC					
Suport a la Docència	Suport a l'Activitat Acadèmica				Delegació d'Estudiants
	Biblioteca <sup>(1)</sup>	TIC	Mobilitat	Secretaria <sup>(2)</sup>	
3	3	2	1	4	2

<sup>(1)</sup> Una beca és per a la Factoria

<sup>(2)</sup> Tres beques són de suport a la matrícula i tenen una durada de 45 dies.

## Docència impartida (any acadèmic 2008-09)

Departaments		Estudis de 1r, 1r i 2n cicle i 2n cicle (1)				Màsters oficials (2)	TOTAL PAD
		LM	DE	LCTE	ALE's		
200	Facultat de Matemàtiques i Estadística	-	-	-	4,50	-	4,50
701	Arquitectura de Computadors	-	-	-	6,00	-	6,00
715	Estadística i i Investigació Operativa	207,00	378,00	162,00	6,00	265,00	1.018,00
716	Estructures a l'Arquitectura	22,50	-	-	31,50	-	54,00
721	Física i Enginyeria Nuclear	31,50	-	-	-	-	31,50
723	Llenguatges i Sistemes Informàtics	112,50	90,00	36,00	-	-	238,50
725	Matemàtica Aplicada 1	382,50	-	18,00	9,00	175,50	585,00
726	Matemàtica Aplicada 2	337,50	117,00	36,00	15,00	97,50	603,00
727	Matemàtica Aplicada 3	180,00	-	-	-	24,00	204,00
732	Organització d'Empreses	-	76,50	18,00	-	-	94,50
743	Matemàtica Aplicada 4	225,04	-	18,00	12,00	70,80	325,84
<b>TOTAL</b>		<b>1.498,54</b>	<b>661,50</b>	<b>288,00</b>	<b>84,00</b>	<b>632,80</b>	<b>3164,84</b>

(1) Acrònims: LM = Llicenciatura en Matemàtiques, DE = Diplomatura en Estadística, LCTE = Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques i ALE's = Assignatures de lliure elecció.

(2) Màsters oficials: Màster en Enginyeria Matemàtica, Màster en Matemàtica Aplicada i Màster en Estadística i Investigació Operativa.

## Personal

### ▪ Professorat amb docència a l'FME (any acadèmic 2008-09)

Nombre total de Professors amb docència a l'FME	Professorat			PAS		Becari FI
	Intern	Extern (1)	Visitant	Funcionari (2)	Laboral (3)	
179	154	13	7	2	2	1

(1) Professorat de la UB que imparteix docència en el màster interuniversitari en Estadística i Investigació Operativa UPC-UB

(2) Personal de la Biblioteca que col·labora en la impartició de les assignatures 26294- MEP i 26340-CRI.

(3) Personal del Dpt. de MA1 que col·labora amb la impartició de l'assignatura 11285-TQEDOS i de l'IRI amb l'assignatura 34467-SGC2

Nombre total de Professors amb docència a l'FME	Professorat en 1a assignació			
	Categoria		Dedicació	
	Funcionaris	Contractats	T. complet	T. parcial
179	19	7	11	15

### ▪ Professorat visitant en programes de mobilitat (any acadèmic 2008-09)

Màsters (*)			Doctorat
MEM	MMA	MEIO	DMA
3	5	4	2

(\*) MEM = Màster en Enginyeria Matemàtica

MMA= Màster en Matemàtica Aplicada

MEIO = Màster en Estadística i Investigació Operativa

DMA = Doctorat en Matemàtica Aplicada

### ▪ Personal d'administració i serveis (any acadèmic 2008-09) (\*)

	Funcionari	Laboral
Administració general	11	-
Biblioteca	3	1
Serveis TIC	-	4
Serveis de suport	-	5

(\*) Total PAS = 24 (dades a maig de 2009)



## Recursos

---

Pressupost 2008 liquidat (en €)

Ingressos <sup>(*)</sup> .....	314.310
Despeses .....	289.819
Romanent .....	36.438

(\*) Inclou els ingressos específics, els propis i els provinents del romanent acumulat.

Pressupost inicial 2009 (en €) ..... 224.048

## Altres dades d'interès

---

Superfície total construïda de l'edifici (en m2)	12.097
Unitats ubicades a l'edifici	8
Nombre d'hores en pràctiques d'empreses realitzades pels estudiants	11.826
Nombre de CCE signats amb noves empreses	10
Nombre de visitants a la Biblioteca (any 2008)	83.689
Nombre de transaccions de préstecs de la Biblioteca (any 2008) Llibres, vídeos, documents en suport magnètic (9.300 préstecs) Portàtils (613 préstecs)	9.913
Increment del fons de llibres i d'altre material bibliogràfic	652
Fons global (llibres, vídeos, material multimèdia, ...)	14.950
Nombre d'e-prints nous a la col·lecció Matemàtiques i Estadística (any 2008)	52
Nombre total d'e-prints a la col·lecció Matemàtiques i Estadística (any 2008) Matemàtiques: 438 i d'Estadística: 14	452
Nombre d'activitats realitzades a l'OSRM Convocatòries introduïdes al web: 29 Nombre d'activitats de recerca anunciades a la pàgina web: 38	67

# Accions

## Any acadèmic 2008-2009

En aquest apartat es recullen les accions més remarcables per àmbits, desenvolupades durant el període, d'acord amb les polítiques definides pels òrgans de govern en el segon pla estratègic de la Facultat.

Inici del període lectiu: 15 de setembre de 2008  
Fi del període lectiu: 19 de maig de 2009

La lliçó inaugural: 17 de setembre de 2008



Autoritats convidades a l'acte d'inauguració del curs:



«The Emmy Noether Heritatge»  
Dra. Mina Teicher

Directora de l'Emmy Noether Research Institute for Mathematics.  
Bar-Ilan University, Ramat-Gan, Israel.

Dra. Marisol Marques Calvo - Vicerectora de Relacions  
Institucionals i Promoció Territorial.  
Marta Berini López-Lara - Coordinadora proves ESTALMAT.

Durant aquest acte es va fer una distinció a la professora de secundària i coordinadora de les proves ESTALMAT, Sra. Marta Berini López-Lara, per la seva jubilació i com a reconeixement a una llarga relació de col·laboració amb l'FME.

Conferències del curs: «Can Mathematics help to understand how does the brain work?».  
Dra. Mina Teicher. Directora de l'Emmy N Marta Berini oether Research Institute for Mathematics. Bar-Ilan University, Ramat-Gan, Israel.  
18 de setembre de 2008

«Matemática y Empresa».  
Víctor Martínez Albeniz, IESE.  
4 de febrer de 2009

Jornada Noether: 18 de febrer de 2009



«Emmy Noether. El ejercicio de la disonancia».  
David Blanco, autor de "Emmy Noether, matemàtica ideal".

«El teorema de Noether: com el va descobrir i com es fa servir».  
Francisco Marqués, Universitat Politècnica de Catalunya.

«Emmy Noether i l'àlgebra commutativa».  
Santiago Zarzuela, Universitat de Barcelona.

«Emmy Noether: una contribución extraordinaria y generosa al establecimiento de la Geometría Algebraica».  
Raquel Mallavibarrena, Universidad Complutense de Madrid.

«Emmy Noether i l'algebraització de la topologia».  
Pere Pascual, Universitat Politècnica de Catalunya.

## Accions marc

- Visita del Sr. Joaquim Boixareu Antolí, President del Consell Social amb la finalitat de conèixer d'aprop l'activitat de l'FME i les seves necessitats. setembre 2008
  
- L'FME ha signat nous acords bilaterals amb les Universitats següents: setembre 2008  
Programa Erasmus-Socràtes: a juliol 2009
  - Universiteit GENT
  - Univerzita KARLOVA V PRAZE
  
- S'ha establert contacte amb noves empreses per signar convenis de cooperació educativa. Amb aquestes empreses que es relacionen tot seguit s'han signat 19 contractes. setembre 2008  
a juliol 2009
  - ABANTE & PONGILUPPI, S.L.
  - BAHERUMI DIGITAL, S.L.
  - ECOTECNIA ENERGIAS RENOVABLES
  - FUNDACIÓ PRIVADA ASCAMM
  - GMS MANAGEMENT SOLUTIONS
  - IDIAP JORDI GOL
  - PLATANOS NARANJAS MC, S.L.
  - SANGAKU, S.L.
  - SERVEIS INFORMÀTICS LA CAIXA, S.A.
  - TNS SOFRES
  
- Signatura del conveni de col·laboració entre la Universitat de Barcelona (UB) i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) per a la impartició conjunta de l'ensenyament conduent al títol oficial de Màster interuniversitari UPC-UB en Estadística i Investigació Operativa. Signatura del Dr. Antoni Giró rector de la UPC i del Dr. Josep Samitier rector en funcions de la UB. setembre 2008  
  
Data: 15 de setembre de 2008
  
- Acord núm. 138/2008, del Consell de Govern pel qual s'aprova la proposta de sol·licitud de verificació del títol universitari oficial del grau de Matemàtiques per la UPC, i es tramita al Consell Social per a la seva aprovació. octubre 2008  
  
Data: 2 d'octubre de 2009
  
- Renovació de l'acord per a la impartició de l'onzena edició del curs de postgrau «Mètodes Matemàtics per als mercats financers». octubre 2008  
  
<http://plus.upc.es/matfin/>
  
- Lliurament de la proposta de verificació del títol interuniversitari oficial del Grau d'Estadística UB-UPC (*Memòria i conveni UB-UPC*). novembre 2008  
  
Data: 17de novembre de 2008

- Informe favorable de l'ANECA sobre la sol·licitud de verificació del títol universitari oficial del grau de Matemàtiques per la UPC  
Data: 23 d'abril de 2009  
abril 2009
- Verificació positiva, per la Secretaria General del Consejo de Coordinación Universitaria, del títol universitari oficial del grau de Matemàtiques per la UPC.  
Data: 22 de maig de 2009  
maig 2009
- Renovació de l'atorgament de la menció de qualitat als estudis de doctorat de Matemàtica Aplicada i d'Estadística i Investigació Operativa per a l'any acadèmic 2008-09.  
maig 2009
- Certificació de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU) conforme el disseny del Sistema de Garantia Interna de Qualitat de l'FME, aplicable a les seves titulacions oficials, ha rebut una valoració POSITIVA després d'haver estat avaluat en el marc del programa AUDIT, fet que indica que és conforme a les directrius establertes en aquest programa.  
Data: 3 de juny de 2009  
Certificat núm.: 0019/2009  
juny 2009

## Accions específiques

### Relacions amb secundària

- Acollida setmanal de les sessions de treball dels "Talents matemàtics" impartides per la SCM i l'ABEAM.  
novembre 2008 a abril 2008
- Sessions setmanals de preparació per a l'Olimpíada Matemàtica.  
novembre 2008 a abril 2008
- L'FME ha acollit la XI Jornada Didàctica de l'ABEAM.  
Data: 8 de novembre de 2008  
novembre 2008
- 6a Edició del Premi Poincaré amb l'objectiu de distingir el millor treball de recerca realitzat per estudiants de 2n de batxillerat en el context de les matemàtiques i/o l'estadística.  
Presentació de 31 treballs (10 més que l'any 2007-08).  
El treball guanyador va ser "Còniques", de Juan José Madrigal Martínez de l'IES Marius Torres de Lleida. Tutor: Jaume Molins.  
*Valoració del jurat: treball molt rigorós que, de manera sintètica i elegant, presenta una aproximació poc convencional a les còniques, i que conté diversos arguments originals.*  
Data: 14 de novembre de 2008 – Acte de presentació dels treballs.  
<https://www.fme.upc.edu/fme/imatges-actes-fme/2008-2009/premi-poincare-14-11-2008/>  
Data: 15 de maig de 2009 – Acte de lliurament dels premis.  
<https://www.fme.upc.edu/fme/imatges-actes-fme/2008-2009/premi-poincare-15-05-2009//>  
novembre 2008 i maig 2009

- Celebració de les Jornades de Portes Obertes de l'FME. Aquestes jornades es van organitzar en dues sessions i van tenir una assistència de 40 estudiants.  
Data: 4 de març de 2009
- Participació en el Saló Estudia (estand de la UPC) per promocionar els estudis que imparteix l'FME. Dos estudiants de l'FME van repartir díptics informatius i van donar resposta a les consultes rebudes.  
Data: 18 al 22 de març de 2009
- L'FME acull prop de 500 alumnes de secundària per a la realització de les proves Cangur organitzades per la Societat Catalana de Matemàtiques.  
Data: 25 de març de 2009
- Suport logístic a la XLV Olimpíada Matemàtica Espanyola (fase final), celebrada a Sant Feliu de Guíxols (Girona), amb 10 estudiants de l'FME als que se'ls va concedir una beca de col·laboració.  
Data: 26 al 29 de març de 2009

## Estudis

- 11a edició del curs de postgrau «Tècniques quantitatives per a mercats financers».  
Data sessió informativa: 16 de setembre de 2008  
Data d'inici i fi del curs: del 19 d'octubre de 2008 al 31 de maig de 2009
- Assignació de tutors als estudiants de nou accés i inici de les classes d'anivellament de coneixements del "Taller de problemes".  
Data: 7 d'octubre de 2008
- Acte inaugural del Màster interuniversitari d'Estadística i Investigació Operativa UPC-UB a la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales.  
Conferència inaugural:  
«La utilització de microdades en l'anàlisi socioeconòmica» a càrrec del Dr. Jaume García Villar. President de l'Institut Nacional d'Estadística.  
Data: 1 d'octubre de 2008
- 3r programa de formació especialitzada «Summer School». Cursos d'especialització en estadística i investigació operativa, per a estudiants de màster i doctorat, impartits per professors visitants d'alt prestigi.  
Programa del Summer School:
  - «Writing Statistical reports»  
Tony Greenfield (ISRU, University of Newcastle-upon-Tyne).  
Data: del 16 al 20 de març de 2009
  - «Herramientas de simulación de eventos discretos (SED): aplicación de Arena en el análisis farmaco-económico».  
Dr. Jaime Caro (MDCM, FRCP, FACP, Adjunct Professor of Medicine, Adjunct Professor of Epidemiology and Biostatistics - McGill University, Montreal PQ, Canada).  
Data: 17 y 18 de juny 2009

- «Sequential Monte Carlo and MCMC methods applied to Stochastic Volatility Models». Hedibert Freitas Lopes (Associate Professor of Econometrics and Statistics, Graduate School of Business - The University of Chicago, Chicago, Illinois, USA).  
Data: 22, 23, 26, 29 de juny y 1 de juliol de 2009
  - «Modelos Jerárquicos Bayesianos en problemas espaciales» Antonio López Quílez (Profesor Titular de Universidad, Dept. Estadística e Investigación Operativa, Universidad de Valencia).  
Data: 1, 2, 7, 8 y 9 de juliol de 2009
  - «Tabulating and displaying data» Jenny Freeman (BSc Econ (Statistics), MSc Medical Statistics, PhD, CStat, Senior Lecturer in Medical Statistics, Health Services Research, SchARR, Sheffield, UK).  
Data: 14 i 15 de juliol de 2009
- Reunions informatives als estudiants de matemàtiques i d'estadística sobre el Grau de Matemàtiques i el Grau interuniversitari d'Estadística. febrer 2009  
Dates: 4 de febrer de 2009 (Grau Matemàtiques)  
11 de febrer de 2009 (Grau Estadística)
  - Aprovació del màster universitari en formació de professorat d'educació secundària obligatòria i batxillerat, formació professional i ensenyaments d'idiomes que coordina l'ICE. juliol 2009  
L'especialitat de matemàtiques serà impartida a l'FME a partir del curs 2009-10. El responsable d'aquesta especialitat serà el Dr. Claudi Alsina.

## Aprenentatge i docència

- 2a prova diagnòstica amb Maple TA adreçada als estudiants de nou ingrés en la Llicenciatura en Matemàtiques. L'objectiu de la prova és el de fer una radiografia dels coneixements que tenen els estudiants de secundària i que accedeixen a aquesta titulació. setembre 2008  
La prova està categoritzada en les àrees: Geometria / Complexes / Anàlisi / Àlgebra. Els resultats de la prova es lliuren als estudiants perquè puguin repassar amb els seus tutors les àrees que els hi cal reforçar.  
Data de la prova: 9 de setembre de 2008
- Celebració del 2n Seminari MET. desembre 2008  
Programa del Seminari:
  - Xavier Gil, Vicerector de Recerca i Innovació: «La recerca a la UPC»
  - Xavier Tort, Director DEIO i delegat del Rector en el Campus del Besós: «TBA»
  - Sebastià Xambó, Degà de l'FME: «El projecte CERMET»
  - Manuel Hernández, Professor de MA4: «TBA»
  - Jordi Balcells, CaiFor /VidaCaixa: «TBA»
  - Ferran Lisa-Mingo, Director d'Imagsa Technologies, i Guillem Perarnau, participant en el projecte VISIO: «Desenvolupament d'una càmera digital per a la visió estèreo en temps real».
 Dades: 7 pòsters, 46 inscrits i la participació de 14 empreses.  
Data: 4 de desembre de 2008

## Recerca

- Suport per a l'organització dels congressos, jornades, seminaris i cursos següents: setembre 2008  
juliol 2009
  - ISMC2008: International School on Mathematical Cryptology (FME, setembre 2008)  
<http://www-ma4.upc.edu/mak/ismc2008/>
  - MODNET Barcelona Conference (Barcelona, novembre 2008)  
<http://www.ub.es/modeltheory/modnet/>
  - 2n Seminari MET (FME, desembre 2008)  
<https://fme-intranet.upc.edu/appsext/MET/>
  - MEGA: Effective Methods in Algebraic Geometry (Barcelona, juny 2009)  
<http://www.imub.ub.es/mega09/>
  - COCOA School (Barcelona, juny 2009)  
<http://cocoa.dima.unige.it/conference/cocoa2009/>
  - Sage Days Barcelona (Barcelona, juny 2009)  
<http://www.crm.es/ThematicDays/2008-2009/SageDay/index.htm>
  - Advancesc Course  $p$ -adic  $L$ -functions and rational points on elliptic curves (FME, juny 2009)
  - Higher rank  $L$ -functions: Theory and Computations (Benasque, juliol 2009)  
<http://benasque.org/2009numbers/>
  - Fourth Barcelona Weekend in Group Theory (Barcelona, Abril 2009)  
<http://www-ma4.upc.edu/~burillo/weekend4.html>
  - Grups d'Estudi de Matemàtica i Tecnologia – 2009  
<http://plus.upc.es/gemt/>
- Celebració de i-Math a l'FME. desembre 2008  
*Data: 17 i 18 de desembre de 2008*
- Convocatòries MET Jove - Ajuts CERMET per a la realització de treballs de fi de màster i treballs de recerca dirigits en àmbits multidisciplinaris i per a la participació en congressos i reunions d'àmbit multidisciplinari. novembre -  
desembre 2008  
Durant el curs 2008-09 s'han obert dues convocatòries amb l'adjudicació de 20 ajuts per projectes i 4 ajuts per a participació en congressos i reunions d'àmbit internacional. maig - juny 2009  
<https://www.fme.upc.edu/recercaiempreses/matematiques-i-estadistica-per-a-la-tecnologia/projecte-cermet>
- Suport per l'elaboració i per a la resolució de dubtes en les convocatòries següents: setembre 2008  
juliol 2009
  - Doctorat: Elaboració de sol·licitud per a la mobilitat del PDI visitant i en cursos i en tribunals de tesis.
  - Màsters: Elaboració de sol·licituds per a la mobilitat del PDI visitant.
  - Beques predoctorals: FPU, FI, UPC recerca.
  - Ajuts del programa Consolider a congressos.
  - Posicions de recerca ICREA.
  - Ajuts CERMET.
  - Beques postdoctorals UPC.



- Ajuts a organització de congressos AGAUR.
  - Estances de professores e investigadores estrangers en Espanya .(MICINN).
  - Ajuts per a estades de recerca fora de Catalunya (AGAUR).
- Elaboració de la memòria de «*Recerca en Matemàtiques i Estadística*» 2007-08. Cada memòria recull els projectes de recerca actius, publicacions, professors visitants i dades de finançament. juny 2009
  - 3a. Edició dels grups d'estudis GEM. juliol 2009  
Data: 7, 8 i 9 de juliol de 2009

## Inserció laboral

- Acte Xarxa FME. Presentació del Facebook FME a càrrec d'en Xavier Martínez Palau i conferència del professor Víctor Martínez Albéniz de l'IESE Business School de la Universitat de Navarra sobre Matemàtiques i Empresa. febrer 2009  
Data: 4 de febrer de 2009
- Xerrada "Que fa un matemàtic a la consultoria" a càrrec dels ex-estudiants de l'FME Anna de Llorens, Pere Garriga i Silvia Lozano que treballen en consultories. maig 2009  
Data: 5 de maig de 2009
- Organització del 8è FÒRUM de l'FME. maig 2009  
Data: 7 de maig de 2009-11-05  
<https://www.fme.upc.edu/fme/imatges-actes-fme/2007-2008/forum-fme-2008-07-05-2008/>

## Mobilitat

- Visita dels coordinadors de Relacions Internacionals de la Universit  Catholique de Lovaine a la Vicedegana de Relacions, Dra. Margarita Mitjana, per tal reforçar l'acord bilateral entre ambdues Universitats. setembre 2008
- Sessió de benvinguda als estudiants de mobilitat internacional. octubre 2008  
Data sessió: 1 d'octubre de 2008

## Persones – Nomenaments, actes de reconeixement i premis

- Distinció de l'FME a la Sra.Marta Berini López-Lara, professora de secundaria, expresidenta de l'ABEAM i coordinadora de les proves ESTALMAT, amb motiu de la seva jubilació i com agraïment a la seva llarga trajectòria de col.laboració amb l'FME. setembre 2009  
Data: 17 de setembre de 2009
- En el concurs de programació interuniversitari ACM-ICPC disputat a Nürnberg entre 56 equips de les millors Universitats del mon, van quedar: novembre 2008

- En 2n lloc, i a molt poca distància dels primers, el tercet d'estudiants format per Ricardo Martin (FME-FIB, CFIS), Josep-Angel Herrero (FME i ETSETB) i Francesc Martínez (FIB). Aquest equip va competir amb les millors universitats del món a la final que es va celebrar el mes d' abril de 2009 a Estocolm.
- En 3a posició el tercet format per Francesc Massanés (FME-FIB, CFIS), Javier Gómez (FME i ETSETB, CFIS) i Lander Ramos (FME i FIB, CFIS).
- Nomenament del Dr. Jaume Pagès i Fita, conseller delegat d'Universia, professor i exrector de la Universitat Politècnica de Catalunya, com a "Magister Honoris Causa" per l'FME, com a reconeixement a una llarga trajectòria. novembre 2008  
 Presideixen l'acta, el Dr. Joan Majó, director general d'Universitats de la Generalitat de Catalunya, el Sr. Jordi Pujol, M. Hble. expresident de la Generalitat de Catalunya, el Dr. Antoni Giró, rector magnífic de la Universitat Politècnica de Catalunya, el Dr. Joan Solà-Morales, exdegà de la Facultat de Matemàtiques i Estadística.  
 Data: 14 de novembre de 2008  
<http://upccommons.upc.edu/video/hamdle/2099.2/812>
- Nomenament del professor Jordi Blasco Lorente com a Project Manager del projecte CERMET. gener 2009
- Nomenament dels professors Jaume Pagès, Josep Ferrer, Joan Solà-Morales i Pere Pascual com a membres honorífics de la Xarxa FME. febrer 2009  
 Data: 4 de febrer de 2009
- Presa de possessió del Dr. Jordi Quer Bosor com a Degà de la Facultat de Matemàtiques i Estadística. març 2009  
 El degà entrant firma el llibre d'actes davant del rector, Dr. Antoni Giro, i de Secretaria General, Sra. Ana Abelaira, de la Universitat Politècnica de Catalunya.  
 Data: 6 de març de 2009  
<https://www.fme.upc.edu/fme/imatges-actes-fme/2008-2009/>
- Nomenament, pel Degà de l'FME, dels membres del nou Equip Directiu març 2009
  - Sónia Fernández Mendez - Secretària Acadèmica
  - Marc Noy Serrano - Vicedegà Caps d'Estudis de Matemàtiques
  - Pedro Delicado Useros - Vicedegà Cap d'Estudis d'Estadística
  - Jaume Franch Bullich - Vicedegà de Planificació i Qualitat (baixa a 30 de setembre de 2009)
  - Bernat Plans Berenguer - Vicedegà de Relacions
  - Oriol Serra Albó - Vicedegà de Recerca (baixa a 31 de juliol de 2009)
 Data: 6 de març de 2009
  - Antoni Rodríguez Ferran - Vicedegà de Recerca (des de l'1 de setembre de 2009)
  - Antoni Ras Sabido - Vicedegà de Planificació i Qualitat (des de l'1 d'octubre)
 Dates: 1 de setembre i 1 d'octubre de 2009
- Jubilació del Sr. Joaquim Surinyach Saurina, membre del PAS de l'FME durant 12 anys i responsable de tarda del Servei de recepció del centre. agost 2009  
 Data: 11 d'agost de 2009

## Accions transversals

### Recursos TIC

- Posada en marxa de noves aplicacions a la intranet FME:
  - Per l'estudiantat:
    - Aplicatiu de gestió de projectes fi de carrera / treballs fi de màster: permet consultar la borsa de projectes, sol·licitar-ne un i un cop assignat, fer el seguiment i el dipòsit de la memòria.
  - Pel professorat:
    - Aplicatiu de gestió de projectes fi de carrera / treballs fi de màster: permet introduir ofertes a la borsa de projectes, atendre les sol·licituds per part dels estudiants interessats, fer-ne el seguiment, recollir la memòria i validar-la si és el cas. També permet consultar les dades de tots els projectes en els quals s'ha participat, ja sigui com a director o com membre del tribunal.
    - Programari de docència: Servei de sol·licitud de programari.
  - Per l'administració del centre:
    - CanalBIB: aplicatiu per publicar notícies al servei CanalBIB (pantalles informatives a les biblioteques de la UPC).
    - Informes d'avaluació: generador de documentació pels òrgans de govern.
    - Aplicatiu per consultar les estadístiques d'us de la intranet de l'FME.
    - Calculador de paràmetre alfa d'assignatures i estudiants.
  - Per l'Equip Directiu:
    - Gestió d'autoritacions: per permetre a estudiants i professors sol·licitar o oferir projectes de manera extraordinària.
    - D'us general:
      - Incorporació d'accessos directes als webs externs més utilitzats: Atenea, bústia de correu, e-Secretaria, consulta de fitxes d'assignatures.
      - Programari de docència: Llistat de programari disponible als equips de les aules, integrat al web de l'FME.
      - Afegides millores a l'aplicatiu de Calendari.
      - Renovació de l'aplicatiu de consulta de fitxes d'assignatures, permetent ara l'accés a les fitxes de cursos anteriors.
      - Canvi del web de l'FME: creació d'un nou web per la Facultat, fet amb l'eina Genweb, desenvolupada per UPCNet. El nou web comporta una renovació total de la imatge i una nova estructura que faciliten l'accés als continguts.

setembre 2008  
a juliol 2009

## Recursos Bibliogràfics

- Adquisició de la bibliografia (nova) citada a la Guia docent 2008/09 dels estudis de l'FME. setembre 2008  
a febrer 2009  
Exemplars adquirits: 55
- Adquisició de les obres de consulta especialitzades en matemàtiques i estadística i dels llibres per donar suport a les competències transversals promogudes pel nou Espai Europeu d'Ensenyament Superior. setembre 2008  
a juliol 2009  
Exemplars adquirits: 129
- Creació del web Emmy Noether 2008-09. setembre 2008  
<http://bibliotecnica.upc.es/bib200>
- Adquisició d'obres per al foment de la lectura i la divulgació matemàtica. setembre 2008  
a juliol 2009  
Exemplars adquirits: 34
- Subscripció de les revistes:
  - *American Mathematical Society*
  - *European Mathematical Society*
  - *Revista matemàtica complutense*
  - *Revista matemàtica iberoamericana*setembre 2008  
a juliol 2009
- Enregistrament i digitalització de 389 documents (donatius, apunts, exàmens, PFC, tesis, ...). setembre 2007  
a juliol 2008
- Digitalització de les conferències organitzades per l'FME, dels concerts de Nadal i Primavera dels estudiants. setembre 2008  
a juliol 2009  
Nombre Vídeos: 33
- Creació de la pàgina web on s'informa sobre el servei de préstec dels 10 ordinadors portàtils que té hostejats la Biblioteca. setembre 2008  
a juliol 2009  
Nombre de préstecs: 613  
<http://bibliotecnica.upc.es/bib200/servei/Portatils/portatils.asp>

## Infraestructures

### Edifici

- Inauguració de l'Oficina Administrativa -espais de gestió reformats- on s'ubiquen les Oficines de Suport a la Docència i de Recursos i Serveis. Aquests espais estan preparats per assolir l'increment de personal previst en el nou model d'estructura organitzativa de l'FME. octubre 2008  
Data de la inauguració: 17 d'octubre de 2008
- Instal·lació d'un sistema de megafonia per a l'evacuació en cas d'emergència. desembre 2008  
a gener 2009  
Data: 27 de desembre de 2008 a 22 de gener de 2009
- Senyalització per l'evacuació i emergències de tot l'edifici. febrer a març  
2009  
Data: 1 de febrer a 31 de març de 2009

- Obres de remodelació amb càrrec al PPIEE 2009-11-09 juliol a setembre de 2009
  - Creació d'una nova aula en la plta.1 (aula 100).
  - Ampliació de la Sala d'estudis en dos noves sales de treball en grup.
  - Reubicació de la Factoria en l'espai lliurat per la Direcció de la Biblioteca.
  - Conversió de l'espai de la Factoria en Aula/Sala de treball en grup.
  - Ampliació dels espais de la Biblioteca amb l'annexió dels WC's limítrofs. En aquests nous espais s'ubica el Despatx de Direcció de Biblioteca i un magatzem.
  - Habilitació de l'aula 007 com a sala de consultes. S'ha efectuat l'instal·lació d'una porta d'accés que comunica, a través de la saleta d'espera, amb la Sala de professorat.

Data: 23 de juliol a 12 de setembre de 2009
- Substitució del quadre elèctric ubicat a la planta 1 per adaptar-lo a les normes vigents. juliol 2009

Data: 27 i 28 de juliol de 2009
- Millora del sistema actual de ventilació i de climatització d'una part de l'edifici amb: agost de 2009
  - Canvi de situació i reparació dels fancolls dels passadissos zona sud i substitució de la bomba de calefacció de la zona nord.
  - Canvi de les finestres de la Sala de Juntes i del Deganat.

Data: del 25 al 31 d'agost de 2009

## TIC

### Infraestructures TIC

- - Renovació del servidor de gestió dels equips informàtics de les aules, polonaise.upc.edu. setembre 2008 a juliol 2009
  - Actualització del programari per a la realització de proves de nivell, Maple TA, a la versió 4.0
  - Renovació de la impressora que dona servei a l'estudiantat.
  - Ampliació de la cobertura de la xarxa sense fils Eduroam, oferint connectivitat a la Sala d'Actes, Sala de Juntes i aules de teoria.
  - Renovació dels terminals de consulta ràpida ubicats a la Secretaria del centre.
  - Adquisició d'un servidor dedicat a projectes, hypatia.fme.upc.edu

### Organització

- Sessions d'acollida per a estudiants de 1r curs, organitzades per la Biblioteca de l'FME, amb l'objectiu que els usuaris estiguin ben informats sobre els recursos bibliogràfics. setembre 2008

Nombre d'assistents: 62

- Revisió i adequació dels arxius de l'FME segons normes arxivístiques de la Generalitat de Catalunya. S'inicia el procés amb els expedients de l'estudiantat. L'FME ha comptat amb el suport actiu del Servei de documentació de la UPC octubre 2008 a juliol 2009
- Elaboració o actualització de materials de difusió: octubre 2008 a juliol 2009
  - Tríptic: Curs Noether i punt de llibre (elaboració)
  - Tríptic: 2n Seminari MET - Matemàtiques i Estadística per a la Tecnologia (actualització)
  - Vine a estudiar a l'FME (actualització)
  - Posa en pràctica els teus coneixements. Convenis de cooperació educativa (actualització)
  - Tríptic promocional del llibre "Fent servir l'estadística".
- Posada en explotació de l'aplicatiu per a la gestió dels projectes de fi de carrera i de fi de màster. L'objectiu d'aquest aplicatiu és el de fer la gestió integral dels processos lligats als estudiants i als professors (oferta, inscripció, seguiment del projecte, matrícula, ...). octubre 2008  
 Data: 16 d'octubre de 2008
- Elaboració del "Manual d'us de l'aplicació de projectes" pel personal dels Serveis TIC FME. octubre 2008
- Encàrrec al Sr. Josep Mascaró del disseny d'una imatge que s'utilitzarà per presentar el nou web de l'FME. novembre 2009
- 1a matrícula per Internet. Prova pilot per efectuar la matrícula, del segon quadrimestre, de tots els estudiants de l'FME. Els resultats de l'esmentada prova han estat molt positius tant pel percentatge d'estudiants que han escollit aquesta modalitat com per l'operativa duta a terme. febrer 2009
- Posada en marxa de la e\_secretaria. Aplicatiu per la gestió de sol·licituds i certificacions per Internet. febrer 2009
- Posada en explotació del nou web FME. abril 2009  
<https://www.fme.upc.edu/>

### Captació de recursos extraordinaris

- Participació en tretze convocatòries públiques per a la captació de finançament extraordinari (onze d'aquestes sol·licituds han estat concedides). setembre 2008 a juliol 2009
  - MQD'09 - 'AGAUR (3 sol·licituds : 2 denegades 1 acceptada)
  - ACDC'09 (acceptada)
  - Eix B – Implantació del programa AUDIT (acceptada)
  - Eix C – Projecte CERMET 2 (acceptada)
  - MED' 08-09 (acceptada)
  - Projecte de millora de la docència 2008-09 (acceptada)
  - Ajuts a programes de doctorat amb menció de qualitat (acceptada)
  - Ajuts a programes de màster (acceptada)
  - Mobilitat de màster: convocatòria general i hispano-francesa.
  - Pla TIC'09 (acceptada)
  - Ajuts màsters universitaris'09 (acceptada)
  - OMS'08-09 (acceptada)

## Difusió del coneixement

- S'han desenvolupat un total de: setembre 2008  
a juliol 2009
  - 14 conferències  
[https://www.fme.upc.edu/fme/publicacions-nou/butlleti-digital-1/copy\\_of\\_butlleti-digital-curs-noether-2008-20089](https://www.fme.upc.edu/fme/publicacions-nou/butlleti-digital-1/copy_of_butlleti-digital-curs-noether-2008-20089)
  - 3 exposicions
    - Bibliogràfica sobre Emmy Noether (any acadèmic 2008-09)  
<http://biblioteca.upc.es/bib200/noether/>
    - Momentos matemáticos (Real Sociedad Matemática Española)  
Març 2009
    - MatePósters (Real Sociedad Matemática Española)  
Maig 2009
  - 9 «Full FME» (del núm. 74 al 82)  
<https://www.fme.upc.edu/fme/publicacions-nou/el-full-de-Ifme/>
- Presentació del llibre "Fent Servir l'Estadística". Què és i per a què serveix l'estadística a través de casos pràctics basats en setze projectes final de carrera dels estudis que imparteix l'FME. Aquest llibre obre la nova col·lecció anomenada "Monografies FME". novembre 2008

Data de presentació: 5 de novembre de 2008  
Monografies FME. Editat per Pere Grima.

# La docència

En aquest apartat, es presenta la informació relativa a l'organització docent del centre i a les dades més significatives dels estudis que imparteix l'FME.

## **Estudis de 1r i 2n Cicle i de 2n cicle**

Diplomatura d'Estadística

Llicenciatura de Matemàtiques

Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

Assignatures de Lliure elecció

## **Estudis de estudis de Màsters Oficials**

Màster en Matemàtica Aplicada

Màster en Enginyeria Matemàtica

Màster en Estadística i Investigació Operativa

## **Estudis de doctorat**

Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada

Programa de Doctorat d'Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització

## **Estudis de formació continuada**

Programa de Postgrau de Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers





# Diplomatura d'Estadística

La Diplomatura d'Estadística vol posar l'accent en els temes de tractament de la informació, com a ciència de recollida de dades, síntesi, interpretació i presentació de fets numèrics.

L'objectiu de l'FME, és el de formar professionals capacitats per a resoldre els problemes estadístics que la societat planteja i amb aplicacions al món empresarial.

## Característiques del pla d'estudis

Estudis	1r cicle
Durada	Tres anys
Càrrega lectiva	207 crèdits
Horaris/torns	1r curs matí i 2n i 3r curs tarda

## Tipus de títol

Resolució de 21 d'octubre de 1996. BOE 286 de 27 de novembre de 1996.

Aquesta titulació ha participat en el Pla pilot d'adaptació de titulacions de les universitats públiques catalanes a l'Espai Europeu d'Educació Superior de la Generalitat de Catalunya.

## Organització dels estudis

Tres anys de 69 crèdits de mitjana cadascun.

## Fase selectiva

La fase selectiva es cursa en dos quadrimestres.

# Diplomatura d'Estadística

Nota de tall del curs 2008-2009 (juliol): 5,08 (COU)

## Recull de la nota de tall per cursos

CURS	COU	FP
2006-07	5,91	-
2007-08	5,20	-
2008-09	5,08	-

## Matrícula

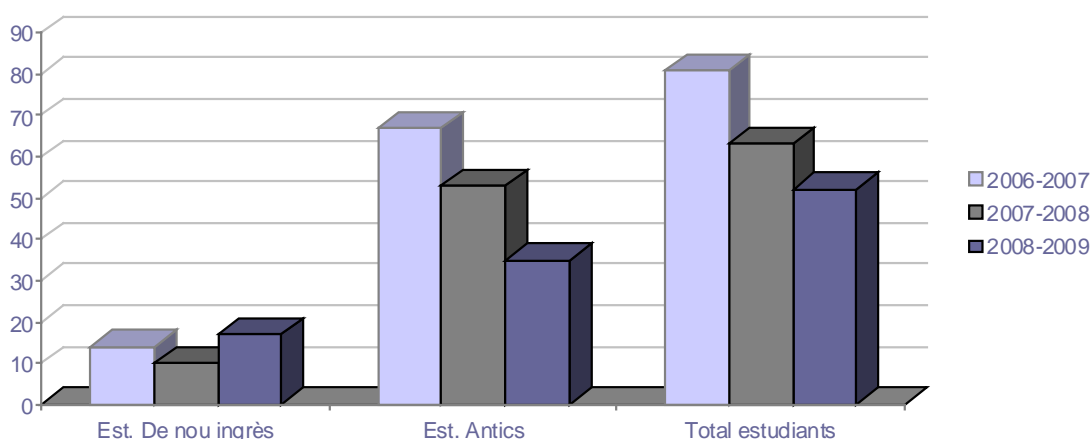
El curs 2008-2009 la Diplomatura d'Estadística comptava amb:

Estudiantat de nou accés: 17  
Estudiantat antic: 35

Total d'estudiants: 52

## Recull de la matrícula per cursos

ESTUDIANTAT			
CURS	DE NOU INGRÉS	ANTICS	TOTAL ESTUDIANTAT
2006-2007	14	67	81
2007-2008	10	53	63
2008-2009	17	35	52



## Recull de la matrícula per assignatures i cursos

En aquest apartat recollirem el nombre de matriculats/des per assignatures i cursos. Es tenen en compte tots l'estudians matriculat i avaluat pel/per la professor/a responsable en aquell període (es tenen en compte els estudiants/es matriculats/des independentment de la titulació a la que pertanyin, i s'exclouen convalidacions, adaptacions, assimilacions, ...).

### Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
26252 - Àlgebra 1	22	12	18
26257 - Àlgebra 2	14	14	12
26250 - Anàlisi Matemàtica 1	20	18	17
26255 - Anàlisi Matemàtica 2	22	14	15
26251 - Càlcul De Probabilitats	15	11	16
26256 - Estadística Bàsica	14	14	12
26253 - Fonaments D'informàtica	16	12	20
26254 - Macroeconomia	13	13	16
26260 - Microeconomia I Comerç Internacional	13	13	12
26259 - Programació	20	14	12
26258 - Software Estadístic	13	9	12

### Bloc 2

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
26261 - Anàlisi Matemàtica 3	23	19	16
26265 - Complementes De Programació I Bases De Dades	20	11	11
26262 - Estadística Matemàtica 1	26	22	15
26267 - Estadística Matemàtica 2	23	18	14
26263 - Fonaments De Control De Qualitat	22	9	7
26266 - Investigació Operativa Determinista	20	15	8
26270 - Investigació Operativa Estocàstica	19	13	9
26269 - Models Lineals	16	14	8
26264 - Mostreig Estadístic I Recollida De Dades 1	26	12	8
26268 - Mostreig Estadístic I Recollida De Dades 2	15	11	7

## Optatives

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
26297 - Ampliació D'investigació Operativa Determinista	-	2	1
26272 - Anàlisi Multivariant De Dades	14	15	9
26278 - Bioestadística	13	13	10
26283 - Complements De Macroeconomia	8	8	5
26296 - Control Estadístic De Processos	-	11	9
26274 - Disseny Combinatoris	10	10	6
26295 - Enginyeria De La Qualitat	-	5	4
26273 - Estructures Organitzatives	8	11	6
26282 - Investigació Comercial	7	4	2
26294 - Metodologia Elaboració De Projectes	12	9	3
26271 - Previsió De Sèries Temporals	14	13	9
26288 - Sistemes Orientats A Bases De Dades	6	4	5
26277 - Teoria De La Qualitat Total	4	7	4

## Projecte de Fi de Carrera defensats el curs 2008-2009

Durant aquest curs es varen defensar 14 projectes fi de carrera, dels quals 12 són treballs realitzats per l'estudiant sota la direcció d'un/a professor/a de l'FME (ordinari) i 2 són treballs realitzats i dirigits en una empresa, i tutoritzats per un/a professor/a de l'FME (empresa).

REGISTRE	06-07	07-08	08-09
TOTAL	14	13	14

MATRÍCULA*	05-06	06-07	08-09
Via ordinària	11	10	12
Memòria Professional	-	-	-
Programa d'intercanvi	-	-	-
Assignatures PFC	-	-	-
Empreses	1	3	2
TOTAL	12	12	14

\*Els projectes es comptabilitzen per al període de l'1/9/07 al 31/7/08

## Projectes Fi de Carrera

- Estudiant: Agis Cherta, David  
Via: EMPRESA  
Títol: Modelado de la evolución del número de lesiones del acné  
Director: Zsolt, Llonka  
Ponent: Sánchez Espigares, Josep A. I Cobo Valeri, Erik
- Estudiant: Alcaide Villar, Daniel  
Via: CENTRE  
Títol: Implementación de applets para la didáctica de la probabilidad  
Director: Delicado Useros, Pedro F i Romero Merino, Enrique
- Estudiant: Briones Carrió, Elena Mercedes  
Via: CENTRE  
Títol: Herramientas informáticas interactivas para la didáctica de la probabilidad  
Director: Delicado Useros, Pedro F i Romero Merino, Enrique
- Estudiant: Caum Julio, Carme  
Via: CENTRE  
Títol: Estudi multivariant de l'exclusió social a la població de Càritas (Barcelona)  
Director: Rius Carrasco, Roser i Nonell Torrent, Ramon
- Estudiant: Cirugeda Bolos, Lourdes  
Via: EMPRESA  
Títol: Modelos GEE para el anàlisis de la evolución de las lesiones acnéicas tratadas con Nadixa  
Director: Zsolt, Llonka  
Ponent: Sánchez Espigares, Josep A. I Cobo Valeri, Erik
- Estudiant: Hinojosa Fresno, Alberto  
Via: CENTRE  
Títol: Estudi estadístic dels municipis de l'Alt Urgell  
Director: Gil Martin, Joan Carles
- Estudiant: Iniesta Beteta, Clara  
Via: CENTRE  
Títol: Eines estadístiques en enginyeria Kansei. Revisió bibliogràfica i aplicacions.  
Director: Marco Almagro, Lluís
- Estudiant: Loureiro Varela, Eva  
Via: CENTRE  
Títol: Estudio sobre la prevalencia de las enfermedades de transmisión sexual en el área de Barcelona durante el periodo 2000-2004  
Director: Grima Cintas, Pedro
- Estudiant: Mora Fernández, Núria  
Via: CENTRE  
Títol: Correcció del biaix en un estudi observacional pel consum del cannabis mitjançant el Propensity Score  
Director: Cobo Valeri, Erik
- Estudiant: Nieto Prades, Silvia  
Via: CENTRE  
Títol: Estudi i optimització de l'oferta al Mercat Ibèric d'Electricitat (MIBEL)  
Director: Heredia Cervera, Francisco Javier

Estudiant: Ocaña Julià, Marta  
Via: CENTRE  
Títol: Eines estadístiques en enginyeria kansei. Revisió bibliogràfica i aplicacions.  
Director: Marco Almagro, Lluís

Estudiant: Ruz Ruz, Ivan  
Via: CENTRE  
Títol: Estudi i optimització de l'oferta al mercat ibèric d'electricitat (MIBEL)  
Director: Heredia Cervera, Francisco Javier

Estudiant: Salla Cairó, Immaculada  
Via: CENTRE  
Títol: Correcció del biaix en un estudi observacional pel consum del cannabis mitjançant el Propensity Score  
Director: Cobo Valeri, Erik

Estudiant: Valle Cano, David  
Via: CENTRE  
Títol: Anàlisis del turisme de Tiradentes  
Director: Gil Martin, Joan Carles

## Resultats acadèmics de la Fase Selectiva

Els resultats acadèmics en la fase selectiva han estat els següents (recollits per curs d'ingrés):

ESTUDIANTS						
Curs d'ingrés	Estudiantat de nou ingrés	Amb Fase Selectiva		que no aproven 15 crèd. el 1r any	No aptes F. Selectiva	que abandonen
		avaluada	superada			
2006-2007	14	10	5	2+4*	3	2
2007-2008	10	10	7	1	2	1
2008-2009	17	8	2	6	-	3

\* Estudiants que obtenen el permís del rector de continuar els estudis.

## Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures dels cursos 2006-07, 2007-08 i 2008-09.

Per a aquest càlcul tindrem en compte les qualificacions posades pel professorat, i no les qualificacions de les comissions d'avaluació.

## Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Àlgebra 1	0.50	0.75	0.39
Àlgebra 2	0.50	0.43	0.58
Anàlisi Matemàtica 1	0.30	0.61	0.41
Anàlisi Matemàtica 2	0.36	0.43	0.53
Càlcul De Probabilitats	0.80	0.91	0.44
Estadística Bàsica	0.57	0.79	0.67
Fonaments D'informàtica	0.50	0.58	0.40
Macroeconomia	0.69	0.77	0.50
Microeconomia I Comerç Internacional	0.77	0.85	0.58
Programació	0.25	0.57	0.42
Software Estadístic	0.85	0.67	0.67

## Bloc 2

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Anàlisi Matemàtica 3	0.57	0.47	0.75
Complements De Programació I Bases De Dades	0.80	0.64	0.45
Estadística Matemàtica 1	0.35	0.55	0.53
Estadística Matemàtica 2	0.52	0.56	0.36
Fonaments De Control De Qualitat	0.77	0.78	0.86
Investigació Operativa Determinista	0.75	0.73	0.88
Investigació Operativa Estocàstica	0.74	0.85	0.56
Models Lineals	0.69	0.79	0.75
Mostreig Estadístic I Recollida De Dades 1	0.69	0.58	0.50
Mostreig Estadístic I Recollida De Dades 2	0.80	0.91	0.57

## Optatives

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Ampliació D'investigació Operativa Determinista	-	1.00	1.00
Anàlisi Multivariant De Dades	0.64	0.80	0.78
Bioestadística	1.00	0.92	0.80
Complements De Macroeconomia	1.00	0.63	1.00
Control Estadístic De Processos	-	0.73	0.89
Dissenys Combinatoris	0.70	0.90	0.67
Enginyeria De La Qualitat	-	0.80	0.25
Estructures Organitzatives	1.00	1.00	1.00
Investigació Comercial	1.00	1.00	0.50
Metodologia Elaboració De Projectes	0.75	0.67	0.67
Previsió De Sèries Temporals	1.00	0.85	0.89
Sistemes Orientats A Bases De Dades	0.67	1.00	1.00
Teoria De La Qualitat Total	1.00	1.00	1.00

## Baixes d'estudiantat a la Diplomatura d'Estadística

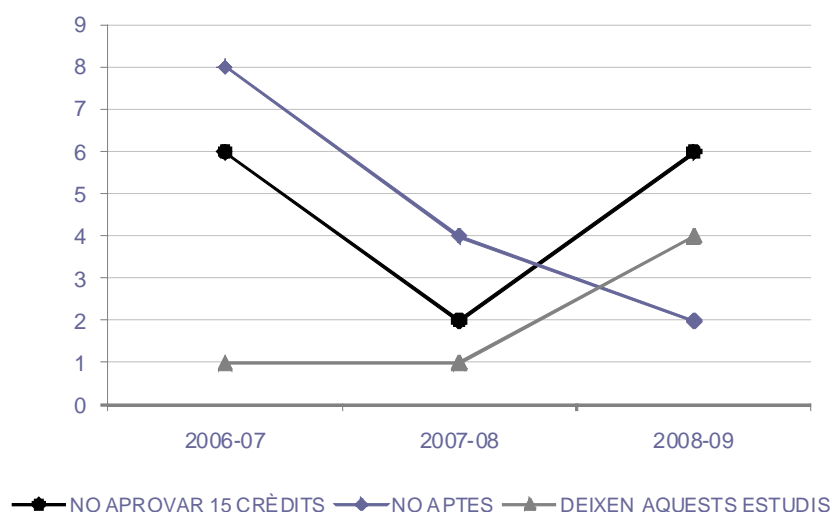
El curs 2008-2009 les baixes de la Diplomatura d'Estadística van ser:

Estudiantat que no va aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	6
Estudiantat declarat No apte a la Fase selectiva	2
Estudiantat que deixa aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	4
<b>Total d'estudiantat que han estat baixa</b>	<b>12</b>

(\*) No es dupliquen l'estudiantat (si ja s'ha comptat com No Apte FS ó No Apte 15 crèdits no es comptarà a l'apartat d'estudiantat que abandona els estudis encara que hagi demanat trasllat d'expedient per exemple).

### Recull de baixes per cursos

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	NO APTES	Estudiantat que deixa aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..)	TOTAL
2006-07	6	8	1	15
2007-08	2	4	1	7
2008-09	6	2	4	12





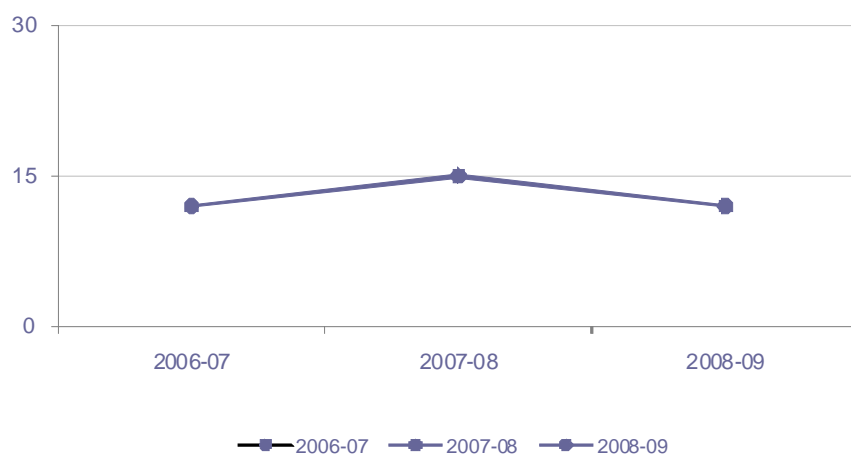
## Diplomats/Diplomades

El curs 2008-2009 es varen diplomar **12** estudiants/tes de la Diplomatura d'Estadística. Recordem que l'FME defineix una promoció de diplomats/diplomades com aquells estudiants/es que es llicencien des de l'1 d'octubre d'un any fins al 30 de setembre de l'any següent. Podeu trobar una llista dels diplomats als annexes.

En el que segueix veurem dues taules: en la primera farem un recull del nombre d'estudiantat que s'ha titulat per cursos. En la segona taula farem un recull del nombre d'estudiantat que ha acabat l'escolaritat i que en l'actualitat encara no han defensat el projecte de fi de carrera.

### Recull del nombre de diplomats per cursos

CURS DE DIPLOMATURA	DIPLOMATS/ADES
2006-07	12
2007-08	15
2008-09	12



### Recull del nombre d'estudiantat que ha acabat l'escolaritat i que, en l'actualitat, té pendent el projecte fi de carrera

CURS EN QUE VAREN ACABAR L'ESCOLARITAT	PFC PENDENT
2006-07	0
2007-08	2
2008-09	0
TOTAL	2

# Llicenciatura de Matemàtiques

La Llicenciatura de matemàtiques, sense perdre el caire bàsic de reflexió conceptual que caracteritza les carreres de ciències, vol posar l'accent en els temes més propers a les aplicacions i en la vinculació estreta als objectius i a les característiques d'una universitat tecnològica.

L'objectiu de l'FME, és el de formar matemàtics amb mentalitat aplicada, propers als problemes suggerits per la tecnologia, capaços d'integrar-se en equips interdisciplinars de recerca en temes d'enginyeria o d'incorporar-se professionalment a empreses, indústries, administracions públiques o departaments universitaris amb necessitats en aquest camp.

## Característiques del pla d'estudis

Estudis	1r i 2n cicle
Durada	Cinc anys
Càrrega lectiva	300 crèdits
Horaris/torns Matí	Matí

### Tipus de títol

Títol oficial de Llicenciat/da en matemàtiques establert pel RD 1.416/1990, de 26 d'octubre i homologat pel Consell de Universitats (publicat al BOE del 20 de maig de 1993).

### Organització dels estudis

Els estudis s'organitzen en cinc cursos, cadascun dividits en dos quadrimestres de quinze setmanes. Les assignatures són quadrimestrals i de 7,5 crèdits, de les quals s'ha de cursar 195 crèdits de troncal i obligatòries, 75 crèdits d'optatives i obtenir 30 crèdits de lliure elecció.

### Fase selectiva

La fase selectiva és de dos quadrimestres.

# Llicenciatura de Matemàtiques

Nota de tall del curs 2008-2009 (juliol): 6,58

## Recull de la nota del tall per cursos

CURS	NOTA
2006-07	7,38
2007-08	7,00
2008-09	6,58

## Matrícula

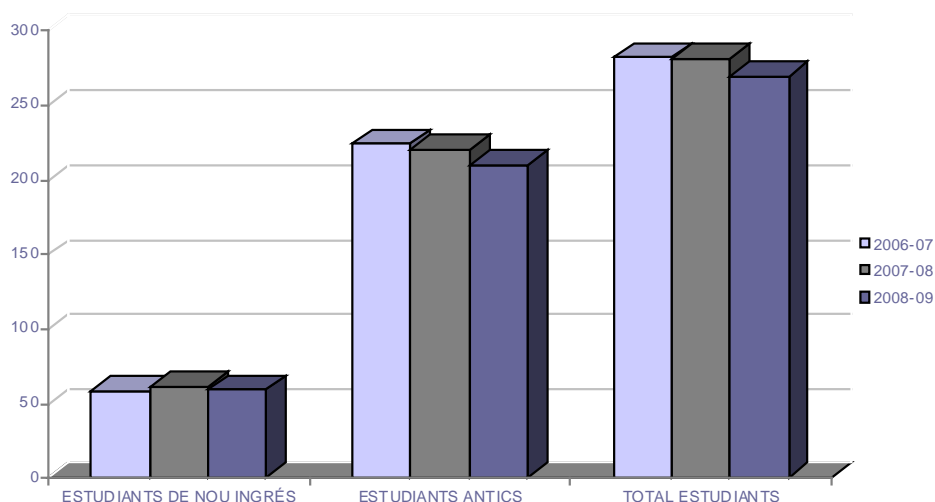
El curs 2008-2009 la Llicenciatura de Matemàtiques comptava amb:

Estudiantat de nou accés:	59
Preinscripció Llic. Matemàtiques	46
Preinscripció altres centres (CFIS)	12
Amb estudis estrangers	1
Estudiantat antics:	210
Total d'estudiantat:	<b>269</b>

## Recull de la matrícula per cursos

ESTUDIANTAT (*)			
CURS	DE NOU INGRÉS	ANTIC	TOTAL ESTUDIANTAT
2006-07	58	224	282
2007-08	61	220	281
2008-09	59	210	269

(\*) En el valor que es dona es té en compte l'estudiantat que cursa un pla especial de doble titulació (via CFIS o via Programa de Mobilitat).



## Recull de la matrícula per assignatures i cursos

En aquest apartat recollirem el nombre de matriculats/ades per assignatures i cursos. Es té en compte tots l'estudiantat matriculat i avaluat pel professorat responsable en aquell període (es tenen en compte l'estudiantat matriculat independentment de la titulació a la que pertanyi, i s'exclouen convalidacions, adaptacions, assimilacions, ...).

### Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
10004 - Àlgebra Lineal	62	55	62
10002 - Càlcul 1	64	62	68
10007 - Càlcul 2	62	72	70
10003 - Computació Algebraica	67	68	61
10001 - Física General	43	39	38
10005 - Informàtica 1	44	45	44
10009 - Informàtica 2	42	45	47

### Bloc 2

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
10017 - Anàlisi Real	50	60	47
10012 - Càlcul 3	49	51	52
10013 - Equacions Diferencials 1	49	46	41
10008 - Geometria	59	55	55
10018 - Geometria Diferencial 1	46	47	41
10019 - Inferència Estadística	55	41	50
10016 - Investigació Operativa	48	49	48
10006 - Mètodes Numèrics 1	65	39	42
10011 - Mètodes Numèrics 2	38	64	46
10015 - Probabilitat I Estadística	55	43	44
10014 - Topologia	61	51	41

### Bloc 3

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
10022 - Àlgebra Abstracta	63	53	66
10023 - Anàlisi Complexa	44	52	51
10026 - Anàlisi Funcional	43	38	52
10020 - Equacions Diferencials 2	52	40	48
10025 - Geometria Diferencial 2	70	80	67
10021 - Mètodes Numèrics 3	34	49	39
10024 - Models Matemàtics De La Física	27	41	34
10027 - Topologia Algebraica	36	48	45

### Optatives

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
11876 - Àlgebra Computacional	11	6	2
11875 - Algorísmica	14	11	13
11865 - Ampliació D'anàlisi	2	10	7
11284 - Ampliació De Geometria	9	7	6
12804 - Ampliació De Models Matemàtics De La Física	7	10	14
12811 - Anàlisi De Sèries Temporals I Previsió	29	24	27
11877 - Anàlisi Numèrica	18	6	8
11878 - Astrodinàmica I Mecànica Celeste	8	6	7
11866 - Calculabilitat	-	5	8
11867 - Combinatòria	16	16	16
11868 - Criptografia	15	13	16
11869 - Didàctica De La Matemàtica	9	14	14
12814 - El Mètode Dels Elements Finites	7	18	8
11870 - Geometria Discreta I Computacional	18	9	8
12802 - Història De La Matemàtica	13	18	20
17515 - Introducció A Les Matemàtiques De L'enginyeria	6	5	5
11286 - Lògica I Fonamentació//lògica	17	17	17
12815 - Mecànica Computacional	9	10	8
11871 - Mètodes Numèrics En	1	3	2
11287 - Model Lineal General	32	39	47
11879 - Optimització Contínua 1//optimització	24	26	26
11861 - Programació Matemàtica	26	25	20
11873 - Simulació	23	39	19
11864 - Teoria De Codis	19	12	7
11863 - Teoria De Grafs	20	10	14
11874 - Teoria De Nombres	8	13	10
11862 - Teoria De Sistemes Lineals	32	16	15
17503 - Teoria Matemàtica Dels Mercats Financers	26	16	30
11285 - Teoria Qualitativa D'equacions Diferencials Ordinàries	10	11	14

## Resultats acadèmics de la Fase Selectiva

Els resultats acadèmics en la fase selectiva han estat els següents (recollits per curs d'ingrés):

ESTUDIANTS						
Curs d'ingrés	Estudiants de nou ingrés	Amb Fase Selectiva		que no aproven 15 crèd. el 1r any	No aptes F.Selectiva	que abandonen
		avaluada	superada			
06-07	58	51	37	11	2	5
07-08	61	48	33	10+2*	3+3*	8
08-09	59	35	11	15	-	2

\* estudiantat que obté el permís del rector de continuar els estudis.

## Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures (número d'estudiantat aprovat / número d'estudiantat matriculat) dels cursos 2006-07, 2007-08 i 2008-09

Per a aquest càlcul tindrem en compte les qualificacions posades pel professorat, i no les qualificacions de les comissions d'avaluació.

### **Bloc 1 - Fase Selectiva**

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Àlgebra Lineal	0.77	0.62	0.71
Càlcul 1	0.64	0.56	0.54
Càlcul 2	0.45	0.43	0.64
Computació Algebraica	0.64	0.66	0.57
Física General	0.70	0.69	0.68
Informàtica 1	0.77	0.91	0.64
Informàtica 2	0.67	0.71	0.60

### **Bloc 2**

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Anàlisi Real	0.58	0.73	0.57
Càlcul 3	0.82	0.61	0.85
Equacions Diferencials 1	0.80	0.91	0.85
Geometria	0.64	0.53	0.40
Geometria Diferencial 1	0.85	0.83	0.83
Inferència Estadística	0.78	0.76	0.56
Investigació Operativa	0.75	0.86	0.92
Mètodes Numèrics 1	0.91	0.67	0.67
Mètodes Numèrics 2	0.74	0.70	0.76
Probabilitat I Estadística	0.84	0.77	0.80
Topologia	0.87	0.65	0.80

### Bloc 3

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Àlgebra Abstracta	0.57	0.43	0.59
Anàlisi Complexa	0.84	0.87	0.78
Anàlisi Funcional	0.79	0.74	0.75
Equacions Diferencials 2	0.88	0.85	0.75
Geometria Diferencial 2	0.53	0.54	0.46
Mètodes Numèrics 3	0.94	0.92	0.95
Models Matemàtics De La Física	0.93	0.88	0.85
Topologia Algebraica	0.89	0.81	0.84

### Optatives

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Àlgebra Computacional	0.82	1.00	1.00
Algorísmica	0.86	1.00	0.85
Ampliació D'anàlisi	1.00	1.00	1.00
Ampliació De Geometria	0.78	0.86	0.83
Ampliació De Models Matemàtics De La Física	1.00	0.80	0.86
Anàlisi De Sèries Temporals I Previsió	0.86	0.75	0.78
Anàlisi Numèrica	0.94	1.00	1.00
Astrodinàmica I Mecànica Celeste	0.88	1.00	0.71
Calculabilitat	-	1.00	0.88
Combinatòria	0.56	0.69	0.69
Criptografia	0.53	0.62	0.81
Didàctica De La Matemàtica	1.00	1.00	1.00
El Mètode Dels Elements Finites	0.71	1.00	1.00
Geometria Discreta I Computacional	0.94	0.67	0.88
Història De La Matemàtica	0.92	1.00	0.95
Introducció A Les Matemàtiques De L'enginyeria	1.00	1.00	1.00
Lògica I Fonamentació	0.82	0.82	0.94
Mecànica Computacional	0.78	1.00	1.00
Mètodes Numèrics En Enginyeria	1.00	1.00	1.00
Model Lineal General	0.69	0.72	0.70
Optimització Contínua 1	0.67	0.65	0.65
Programació Matemàtica	0.69	0.80	0.90
Simulació	0.78	0.87	0.74
Teoria De Codis	0.95	0.75	1.00
Teoria De Grafs	1.00	1.00	0.93
Teoria De Nombres	0.88	0.85	1.00
Teoria De Sistemes Lineals	0.94	0.94	0.80
Teoria Matemàtica Dels Mercats Financers	0.85	0.88	0.87
Teoria Qualitativa D'equacions Diferencials Ordinàries	0.90	1.00	0.93

## Baixes d'estudiantat a la Llicenciatura de Matemàtiques

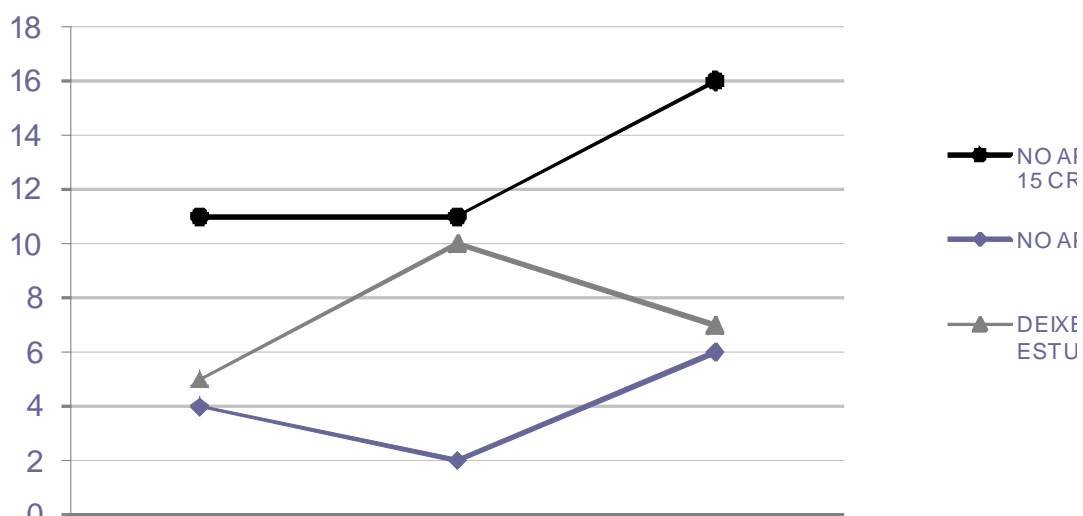
El curs 2008-2009 les baixes de la Llicenciatura de Matemàtiques van ser:

Estudiantat que no va aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	16
Estudiantat declarat NO APTE a la Fase Selectiva	6
Estudiantat que deixa aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	7
<b>Total d'estudiantat que ha estat baixa</b>	<b>29</b>

(\*) : No es duplica l'estudiantat (si ja s'han comptat com No Apte FS ó No Apte 15 crèdits no es comptarà a l'apartat d'estudiantat que abandona els estudis encara que hagi demanat trasllat d'expedient per exemple)

### Recull de baixes per cursos

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	NO APTE	Estudiantat que deixa aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..)	TOTAL
2006-07	11	4	5	20
2007-08	11	2	10	23
2008-09	16	6	7	29



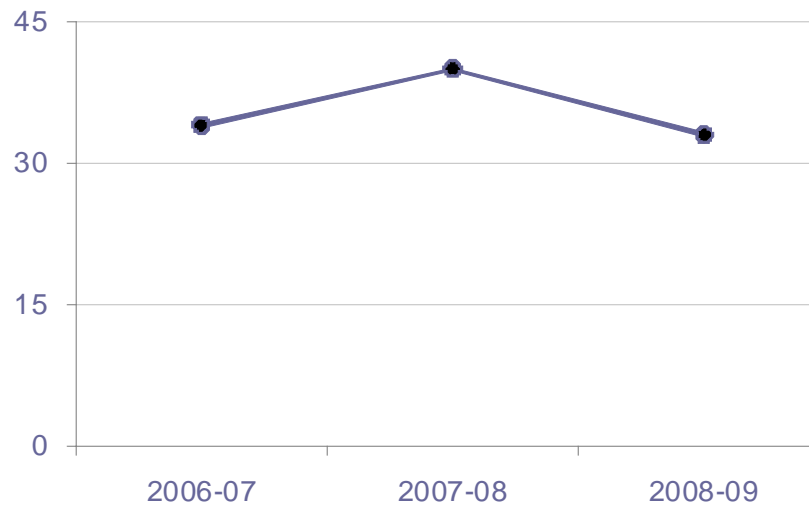


## Llicenciats/Llicenciades

El curs 2008-2009 es varen llicenciar **33** estudiants/des de la llicenciatura de Matemàtiques (recordem que l'FME defineix una promoció de llicenciats/des com aquell estudiantat que es llicencia des de l'1 d'octubre d'un any fins al 31 de setembre de l'any següent).

CURS	NÚM. LLICENCIATS
2006-07	34
2007-08	40
2008-09	33

### Recull del nombre de llicenciats/licenciades per cursos



# Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

En tots els sectors econòmics el tractament eficient de les dades té un paper cada vegada més important en la competitivitat de les empreses. Això comporta una tendència creixent en la utilització de l'estadística per a la presa de decisions i, conseqüentment, una progressiva incorporació de professionals estadístics, com a personal especialitzat, en les empreses i institucions.

En aquest sentit, la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques de la Universitat Politècnica de Catalunya pretén centrar-se en el disseny de les aplicacions estadístiques i la innovació metodològica.

Els seus objectius són:

- Proporcionar una sòlida base dels mètodes propis de l'Estadística i la Investigació Operativa.
- Preparar els i les professionals requerits/des pel mercat de treball, amb capacitat per al desenvolupament d'aplicacions d'alt nivell.
- Formar investigadors en aquesta àrea de la ciència i la tecnologia.

## Característiques del pla d'estudis

Estudis	2n cicle
Durada	Dos anys
Càrrega lectiva	138 crèdits
Horaris/torns	Tarda

### Tipus de títol

Títol oficial de Llicenciat/da en Ciències i Tècniques Estadístiques establert pel RD 2084/1994, de 20 d'octubre (BOE del 6 de desembre de 1994).

### Organització dels estudis

El Pla d'estudis s'estructura en dos cursos de dos quadrimestres cadascun. Les assignatures són quadrimestrals i s'ha de cursar 96 crèdits obligatoris o troncal, 12 crèdits optatius, 15 crèdits de lliure elecció i 15 crèdits del Projecte Fi de Carrera (obligatori).

# Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

## Matrícula

El curs 2008-2009 la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques comptava amb:

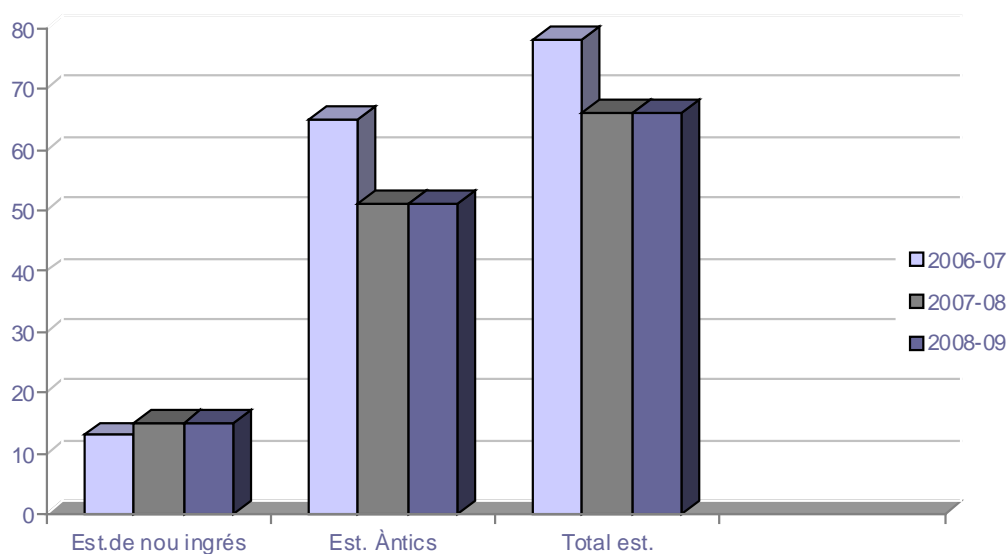
Estudiantat de nou accés: 15

Estudiantat antic: 51

Total d'estudiantat: 66

## Recull de la matrícula per cursos i estudiantat

ESTUDIANTAT			
CURS	DE NOU INGRÉS	ANTIC	TOTAL ESTUDIANTAT
2006-07	13	65	78
2007-08	15	51	66
2008-09	15	51	66



## Recull de la matrícula per assignatures i cursos

En aquest apartat recollirem el nombre de matriculats/des per assignatures i cursos. Es té en compte tot l'estudiantat matriculat i avaluat pel professorat responsable en aquell període (es té en compte l'estudiantat matriculat independentment de la titulació a la que pertanyi, i s'exclouen convalidacions, adaptacions, assimilacions, ...).

### Bloc Curricular Comú

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
26308 - Bases De Dades	18	21	20
26304 - Complementes De Programació	18	15	18
26303 - Economia	15	12	6
26305 - Inferència I Decisió	26	22	23
26301 - Mètodes Estadístics 1	25	29	34
26302 - Mètodes Estadístics 2	10	15	16
26313 - Mètodes Estadístics 3	29	24	27
26306 - Mètodes Matemàtics 1	11	14	17
26310 - Mètodes Matemàtics 2	17	20	10
26311 - Models Estocàstics De La Investigació Operativa 1	43	19	22
26314 - Models Estocàstics De La Investigació Operativa 2	23	39	19
26309 - Models Lineals Generalitzats	32	39	47
26307 - Optimització Contínua	24	26	26
26300 - Probabilitat I Processos Estocàstics	27	22	28
26312 - Programació Matemàtica	26	25	20

### Optatives

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
26337 - Anàlisi De Dades Discretes	7	7	4
26331 - Anàlisi De La Supervivència	5	13	9
26340 - Consultoria I Redacció D'informes	11	7	9
26332 - Fonaments D'estadística Mèdica	11	8	9
26338 - Inferència Bayesiana	11	15	20
26342 - Mètodes Heurístics En Programació Matemàtica	4	5	2
26339 - Modelització En Programació Matemàtica	7	12	10
26333 - Models No Paramètrics	8	8	14
26341 - Optimització A Gran Escala	5	4	3
26334 - Tècniques De Minería De Dades	-	7	7
26335 - Tècniques De Mostreig	3	7	3
26329 - Teoria Matemàtica Dels Mercats Financers	26	16	30

## Projectes Fi de Carrera defensats el curs 2008-2009

Durant aquest curs es varen defensar 17 projectes fi de carrera, dels quals 10 són treballs realitzats per l'estudiantat sota la direcció d'un/a professor/a de l'FME (ordinari) i 7 son un treball realitzat i dirigit en una empresa, i tutoritzat per un/a professor/a de l'FME (empresa).

<b>REGISTRE</b>	06-07	07-08	08-09
TOTAL	17	8	17

<b>MATRÍCULA*</b>	06-07	07-08	08-09
Via ordinària	5	6	10
Programa d'intercanvi	1	-	-
Empreses	4	2	7
TOTAL	10	8	17

\*Els projectes es comptabilitzen per al període de l'1/9/07 al 31/7/08

### Projectes Fi de Carrera

Estudiant: Castellano Flores, Yolanda  
Via: CENTRE  
Títol: Modelos GEE para el análisis del uso de servicios sania-trios por jovenes consumidoras de heroína y/o cocaína  
Director: Sánchez Espigares, Josep Anton i Brugal, M. Teresa

Estudiant: Chanca Maseli, Carlos  
Via: CENTRE  
Títol: Impacte de la iniciativa comunitària Leader Plus en el territori de l'Alt Urgell  
Director: Gil Martin, Joan Carles

Estudiant: Ciria Arbués, Cristian  
Via: CENTRE  
Títol: Validación de la versión española de la escala de detección del transtorno de ansiedad generalizada DSM-IV (Escala del TAG según Caroll y Davidson)  
Director: Cobo Valeri, Erik

Estudiant: Díez Villanueva, Anna  
Via: CENTRE  
Títol: Cerca de patrons per l'anàlisi de la significació biològica en experiments d'estrès tèrmic.  
Director: Ruiz De Villa Jubany, M. Del Carme

Estudiant: Fontdecaba Rigat, Sara  
Via: CENTRE  
Títol: Anàlisi del preu de l'electricitat al mercat espanyol mitjançant models Markovians de Switching  
Director: Muñoz Gracia, M. Pilar

Estudiant: García Martínez, Isabel  
Via: EMPRESA  
Títol: Estudio sobre los traumatismos craneoencefálicos: tratamiento de los pacientes y variables influyentes en la mortalidad, y análisis del impacto de la aplicación de un protocolo de actuación.  
Ponent: González Alastrue, José Antonio  
Director: Corral Ansa, Luisa

Estudiant: García Subirats, Irene  
Via: EMPRESA  
Títol: Anàlisi de les desigualtats socials i econòmiques en salut reproductiva en els barris de Barcelona  
Ponent: Marco Almagro, Lluís  
Director: Pérez Albarracín, Glòria

Estudiant: Gironès Sola, Enric  
Via: EMPRESA  
Títol: Mètodes de previsió de volatilitat a curt termini aplicats al Mercat Elèctric Espanyol  
Ponent: M. Pilar Muñoz Gracia  
Director: Delgado Rigal, Antonio

Estudiant: López Aguilà, Silvia  
Via: CENTRE  
Títol: Modelos GEE para el análisis del uso de servicios sanitarios para jóvenes consumidores de heroína y/o cocaína  
Director: Sánchez Espigares, Josep Anton i Brugal, M. Teresa

Estudiant: Mari Tomas, Laura  
Via: CENTRE  
Títol: Planificació òptima estocàstica a mig termini de la producció d'electricitat en un mercat oligopolístic  
Director: Nabona Francisco, Narcís

Estudiant: Piñeiro González, Martiño  
Via: EMPRESA  
Títol: Validación de índices de calidad asistencial mediante modelos estructurales  
Ponent: Cobo Valeri, Erik  
Director: Ascaso, Carlos

Estudiant: Plana Hortonedá, Estel  
Via: CENTRE  
Títol: Mètodes estadístics aplicats a estudis epidemiològics de la incidència d'Asma, exposició ocupacional i neteja domèstica  
Director: Sánchez Espigares, Josep Anton

Estudiant: Rams Paradell, Marta  
Via: EMPRESA  
Títol: Catalunya dins d'Europa. El Sistema d'indicadors de l'estadística comunitària  
Ponent: Gil Martín, Joan Carles  
Director: Alonso Serra, Lourdes

Estudiant: Roca Carreño, Agustin  
Via: CENTRE  
Títol: Impacte de la iniciativa comunitària Leader Plus en el territori de l'Alt Urgell  
Director: Gil Martin, Joan Carles

Estudiant: Ruiz Ramírez, Marc  
Via: CENTRE  
Títol: Optimización de recursos en redes de transporte ópticas  
Director: Heredia Cervera, Francisco Javier

Estudiant: Tous Belmonte, Sara  
Via: EMPRESA  
Títol: L'accident cerebrovascular agut a Catalunya. Anàlisi d'altres i pacients del període 1996 - 2001  
Ponent: Guadalupe Gómez Melis  
Director: Anna Espinal

Estudiant: Urrea Gales, Victor  
Via: EMPRESA  
Títol: Detección de interacciones genéticas asociadas a enfermedades complejas. Aplicación al cáncer de vejiga  
Ponent: Sánchez Espigares, Josep Anton  
Director: Calle Rosingana, Malu

## Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures (número d'estudiantat aprovat / número d'estudiantat matriculat) dels cursos 2006-07, 2007-08 i 2008-09

Per a aquest càlcul tindrem en compte les qualificacions posades pel professorat, i no les qualificacions de les comissions d'avaluació.

### **Bloc Curricular Comú**

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Bases De Dades	0.67	0.81	0.50
Complements De Programació	0.67	0.73	0.67
Economia	0.87	1.00	1.00
Inferència I Decisió	0.73	0.68	0.39
Mètodes Estadístics 1	0.64	0.69	0.71
Mètodes Estadístics 2	0.90	1.00	0.69
Mètodes Estadístics 3	0.86	0.75	0.78
Mètodes Matemàtics 1	0.91	0.86	0.88
Mètodes Matemàtics 2	0.65	0.65	0.80
Models Estocàstics De La Investigació Operativa 1	0.93	0.84	0.82
Models Estocàstics De La Investigació Operativa 2	0.78	0.87	0.74
Models Lineals Generalitzats	0.69	0.72	0.70

Optimització Contínua	0.67	0.65	0.65
Probabilitat I Processos Estocàstics	0.56	0.50	0.57

### Optatives

ASSIGNATURA	05-06	06-07	07-08
Anàlisi De Dades Discretes	0.71	0.86	0.75
Anàlisi De La Supervivència	1.00	0.69	0.67
Consultoria I Redacció D'informes	0.91	0.86	0.89
Fonaments D'estadística Mèdica	0.91	0.75	0.67
Inferència Bayesiana	0.91	0.87	0.85
Mètodes Heurístics En Programació Matemàtica	1.00	1.00	1.00
Modelització En Programació Matemàtica	0.86	0.83	0.80
Models No Paramètrics	0.75	0.50	0.93
Optimització A Gran Escala	1.00	1.00	0.67
Tècniques De Minería De Dades	-	0.86	1.00
Tècniques De Mostreig	1.00	0.71	1.00
Teoria Matemàtica Dels Mercats Financers	0.85	0.88	0.87

## Baixes d'estudiantat a la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

El curs 2008-09 les baixes de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques van ser:

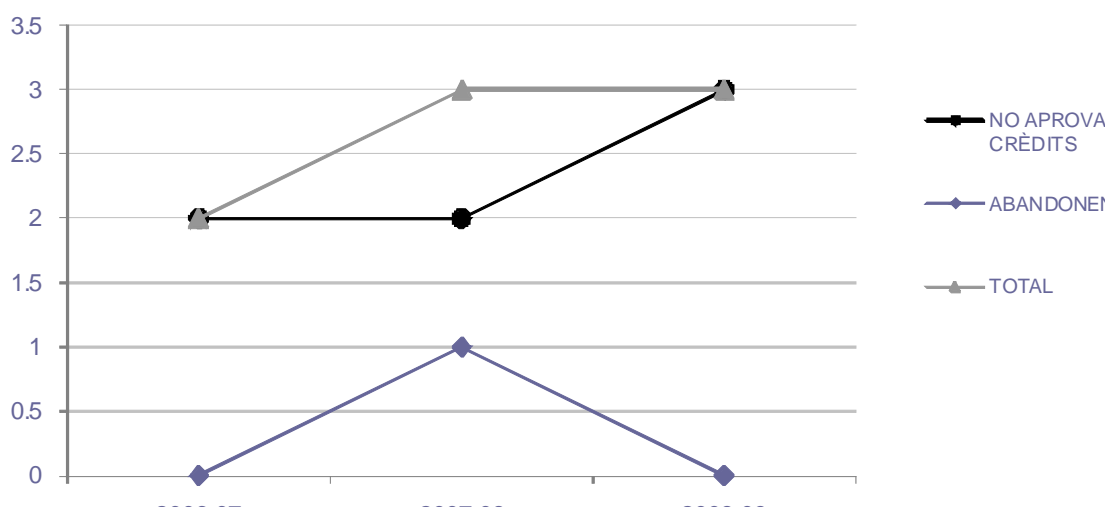
Estudiantat que no va aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	3
Estudiantat que deixa aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	0
Total d'estudiantat que han estat baixa:	3

(\*) : No es duplica l'estudiantat (si ja s'han comptat com No Apte FS ó No Apte 15 crèdits no es comptarà a l'apartat d'estudiantat que abandona els estudis encara que hagin demanat trasllat d'expedient per exemple)



## Recull de baixes per cursos

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	ABANDONEN	TOTAL
2006-07	2	0	2
2007-08	2	1	3
2008-09	3	0	3



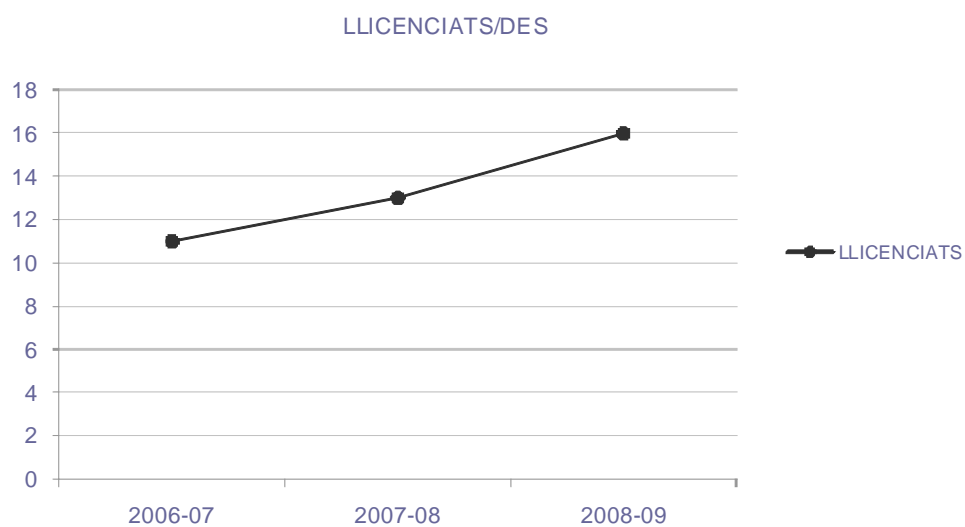
## Llicenciats/licenciades

El curs 2008-09 es varen llicenciar **16** estudiants/es de la llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques (recordem que l'FME defineix una promoció de llicenciats/des com aquell estudiantat que es llicencia des de l'1 d'octubre d'un any fins al 30 de setembre de l'any següent)

En el que segueix veurem dues taules: en la primera farem un recull del nombre d'estudiantat que s'ha titulat per cursos. En la segona taula farem un recull del nombre d'estudiantat que han acabat l'escolaritat i que en l'actualitat encara no han defensat el projecte de fi de carrera.

## Recull del nombre de llicenciats/licenciades per cursos

CURS DE LLICENCIATURA	LLICENCIATS/DES
2006-07	11
2007-08	13
2008-09	16



## Recull del nombre d'estudiantat que té pendent el projecte fi de carrera

	PFC PENDENT
2005-06	8
2006-07	3
2007-08	6
TOTAL	17

# Màster en Estadística i Investigació Operativa

L'objectiu d'aquests estudis de Màster és proporcionar coneixements avançats de la teoria i els mètodes de l'estadística i la investigació operativa actuals. Integrats en equips de treball interdisciplinaris, els qui cursin aquest Màster seran capaços, en acabar-lo, d'aplicar els coneixements adquirits en àmbits com la salut, els serveis, la indústria, les empreses, les ciències i l'Administració. També s'imparteix formació orientada a la recerca per accedir al programa de doctorat.

*Nota: Aquest Pla d'Estudis està en extinció i ha estat substituït pel Màster Interuniversitari en Estadística i Investigació Operativa UPC-UB a partir del curs 2008-2009.*

## Característiques del pla d'estudis

Orientació	Acadèmica (professional i recerca)
Inici dels estudis	Any acadèmic 2006-07
Durada dels estudis	Entre un i dos cursos acadèmics en funció de la titulació i dels coneixements de cada estudiant/a
Nombre de crèdits ECTS	120
Perfils	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicacions en enginyeria del transport</li><li>• Bioestadística</li><li>• Enginyeria de dades, màrqueting i finances</li><li>• Estadística industrial</li><li>• Optimització en l'enginyeria i la indústria.</li></ul>
Tipus de docència	Presencial
Organització	Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) Departament d'Estadística i Investigació Operativa (EIO)

# Màster en Estadística i Investigació Operativa

## Matrícula

El curs 2008-2009 el Màster en Estadística i Investigació Operativa comptava amb:

Estudiantat

Estudiantat de nou accés: 0

Estudiantat antic: 40

Total d'estudiantat: 40

## **Recull de la matrícula per cursos i estudiants**

ESTUDIANTAT			
CURS	DE NOU INGRÉS	ÀNTIC	TOTAL ESTUDIANTAT
2006-07	36	-	36
2007-08	33	26	59
2008-09	-	40	40

## **Recull de la matrícula per assignatures i cursos**

En aquest apartat recollirem el nombre de matriculats/des per assignatures i cursos. Es tenen en compte tots l'estudiantat matriculat i avaluat pel professorat responsable en aquell període (es té en compte l'estudiantat matriculat independentment de la titulació a la que pertanyi, i s'exclouen convalidacions, adaptacions, assimilacions, ...).

## Assignatures exclusives dels estudis de Màster

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
34401 - Anàlisi De Dades // Probabilitat	2	8	8
34411 - Anàlisi De Dades Longitudinals	-	14	4
34427 - Aplicacions De La Simulació A La Indústria I Els Serveis	-	3	1
34418 - Assajos Clínics	-	7	12
34417 - Epidemiologia	-	15	18
34431 - Estadística Industrial	-	6	3
34430 - Estadística Per A La Millora De La Qualitat. Casos Pràctics	-	5	-
34414 - Fluxos En Xarxes	-	2	4
200C20 - Herramientas De Simulación De Eventos Discretos (sed): Aplicación De Arena En El Análisis Farmacoeconómico	-	-	5
34408 - Investigació Operativa	-	4	4
34436 - Mercats Elèctrics Liberalitzats	-	1	1
34433 - Mètodes Avançats De Punt Interior	-	-	2
34412 - Mètodes De Computació Intensiva	-	-	5
34402 - Mètodes Matemàtics	2	4	3
200C21 - Modelos Jerárquicos Bayesianos En Problemas Espaciales	-	-	11
34426 - Models De Volatilitat En Els Mercats Financers	-	7	8
34437 - Protecció De Dades Estadístiques	-	3	2
200C02 - Redacció D'informes Estadístics	5	3	1
200C19 - Sequential Monte Carlo And Mcmc Methods Applied To Stochastic Volatility Models	-	-	8
200C22 - Tabulating And Displaying Data	-	-	10
34423 - Tècniques Quantitatives De Màrketig	-	4	4

## Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
26337 - Anàlisi De Dades Discretes	7	7	4
26331 - Anàlisi De La Supervivència	5	13	9
26308 - Bases De Dades // Disseny I Gestió De Bd	18	21	20
26304 - Complementes De Programació // Programació	18	15	18
26340 - Consultoria I Redacció D'informes	11	7	9
26303 - Economia // Investigació Comercial	15	12	6
26332 - Fonaments D'estadística Mèdica//estadística Mèdica	11	8	9
26338 - Inferència Bayesiana	11	15	20
26305 - Inferència I Decisió//inferència	26	22	23
26301 - Mètodes Estadístics 1 // Anàlisi Multivariant	25	29	34
26302 - Mètodes Estadístics 2 // Disseny D'experiments	10	15	16
26313 - Mètodes Estadístics 3 // Previsió I Sèries Temporals	29	24	27
26342 - Mètodes Heurístics En Programació Matemàtica	4	5	2
26306 - Mètodes Matemàtics 1 // Mètodes Numèrics	11	14	17
26310 - Mètodes Matemàtics 2	17	20	10
26339 - Modelització En Programació Matemàtica	7	12	10
26311 - Models Estocàstics De La Investigació Operativa 1 // Programació Estocàstica	43	19	22
26314 - Models Estocàstics De La Investigació Operativa 2 // Simulació	23	39	19
26309 - Models Lineals Generalitzats	32	39	47
26333 - Models No Paramètrics	8	8	14
26341 - Optimització A Gran Escala	5	4	3
26307 - Optimització Contínua//optimització	24	26	26
26300 - Probabilitat I Processos Estocàstics	27	22	28
26312 - Programació Matemàtica//programació Entera I Optimització Combinatòria	26	25	20
26334 - Tècniques De Minería De Dades//minería De Dades	-	7	7
26335 - Tècniques De Mostreig	3	7	3

## Treballs de Fi de Màster en el curs 2008-2009

Durant aquest curs es varen defensar 10 Treballs fi de Màster, dels quals 6 són treballs realitzats per l'estudiantat sota la direcció d'un/a professor/a de l'FME (ordinari) i 4 són un treball realitzat i dirigit en una empresa, i tutoritzat per un/a professor/a de l'FME (empresa).

REGISTRE	06-07	07-08	08-09
TOTAL	-	6	10

MATRÍCULA	06-07	07-08	08-09
Via ordinària	-	2	6
Programa d'intercanvi	-	-	-
Empreses	-	3	4
TOTAL		5	10

## Projectes Fi de Carrera

Estudiant: Casals Toquero, Martí  
Via: CENTRE  
Títol: Incidència de malalties infeccioses i supervivència en una cohort d'ètnia gitana del Camp de la Bota, Barcelona (1985-2008)  
Director: Langohr, Klaus Gerhard

Estudiant: Colmenares Salazar, Berenice  
Via: CENTRE  
Títol: Aplicación de métodos factoriales en los análisis sensoriales: caso de ocho vinos catalanes  
Director: Becue Bertaut, Monica M.

Estudiant: Díez Villanueva, Anna  
Via: CENTRE  
Títol: Cerca de patrons per l'anàlisi de la significació biològica en experiments d'estrès tèrmic.  
Director: Ruiz De Villa Jubany, M. Del Carme

Estudiant: Fontdecaba Rigat, Sara  
Via: CENTRE  
Títol: Anàlisi del preu de l'electricitat al mercat espanyol mitjançant models markovians de switching  
Director: Muñoz Gracia, M. Pilar

Estudiant: Mari Tomas, Laura  
Via: CENTRE  
Títol: Planificació òptima estocàstica a mig termini de la producció d'electricitat en un mercat oligopolístic  
Director: Nabona Francisco, Narcís

Estudiant: Mateos Del Pino, Maider  
Via: EMPRESA  
Títol: Previsió de vendes a una gran cadena de supermercats  
Ponent: Muñoz Gracia, M. Pilar  
Director: Lezaun Iturralde, Mikel

Estudiant: Pérez Alcázar, Daniel  
Via: EMPRESA  
Títol: A solution for the Aircraft Recovery Problem using column generation. A generalized implementation for airlines  
Ponent: Castro Pérez, Jordi  
Director: Gabteni, Semi

Estudiant: Rams Paradell, Marta  
 Via: EMPRESA  
 Títol: Catalunya dins d'Europa. El "Sistema d'indicadors de l'estadística comunitària"  
 Ponent: Gil Martin, Joan Carles  
 Directora: Alonso Serra, Lourdes

Estudiant: Ruiz Ramírez, Marc  
 Via: CENTRE  
 Títol: Optimización de recursos en redes de transporte ópticas  
 Director: Heredia Cervera, Francisco Javier

Estudiant: Urrea Gales, Víctor  
 Via: EMPRESA  
 Títol: Detección de interacciones genéticas asociadas a enfermedades complejas. Aplicación al cáncer de vejiga  
 Ponent: Sánchez Espigares, Josep Anton  
 Director: Calle Rosingana, Malu

## Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures (número d'estudiantat aprovat / número d'estudiantat matriculat).

Per a aquest càlcul tindrem en compte les qualificacions posades pel professorat, i no les qualificacions de les comissions d'avaluació.

## **Assignatures exclusives dels estudis de Màster**

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Anàlisi De Dades // Probabilitat	1.00	0.75	0.88
Anàlisi De Dades Longitudinals	-	0.86	1.00
Aplicacions De La Simulació A La Indústria I Els Serveis	-	0.67	0.00
Assajos Clínics	-	0.86	0.92
Epidemiologia	-	1.00	0.94
Estadística Industrial	-	1.00	1.00
Estadística Per A La Millora De La Qualitat. Casos Pràctics	-	1.00	-
Fluxos En Xarxes	-	0.50	1.00
Herramientas De Simulación De Eventos Discretos (sed): Aplicación De Arena En El Análisis Famacoeconómico	-	-	0.40
Investigació Operativa	-	0.75	0.75
Mercats Elèctrics Liberalitzats	-	1.00	1.00
Mètodes Avançats De Punt Interior	-	-	1.00
Mètodes De Computació Intensiva	-	-	1.00
Mètodes Matemàtics	1.00	0.50	0.67
Modelos Jerárquicos Bayesianos En Problemas Espaciales	-	-	0.55
Models De Volatilitat En Els Mercats Financers	-	0.57	1.00
Protecció De Dades Estadístiques	-	1.00	1.00
Redacció D'informes Estadístics	0.80	1.00	1.00
Sequential Monte Carlo And Mcmc Methods Applied To Stochastic Volatility Models	-	-	0.50
Tabulating And Displaying Data	-	-	0.90
Tècniques Quantitatives De Màrketig	-	1.00	1.00



## Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Anàlisi De Dades Discretes	0.71	0.86	0.75
Anàlisi De La Supervivència	1.00	0.69	0.67
Bases De Dades // Disseny I Gestió De Bd	0.67	0.81	0.50
Complements De Programació // Programació	0.67	0.73	0.67
Consultoria I Redacció D'informes	0.91	0.86	0.89
Economia // Investigació Comercial	0.87	1.00	1.00
Fonaments D'estadística Mèdica//estadística Mèdica	0.91	0.75	0.67
Inferència Bayesiana	0.91	0.87	0.85
Inferència I Decisió//inferència	0.73	0.68	0.39
Mètodes Estadístics 1 // Anàlisi Multivariant	0.64	0.69	0.71
Mètodes Estadístics 2 // Disseny D'experiments	0.90	1.00	0.69
Mètodes Estadístics 3 // Previsió I Sèries Temporals	0.86	0.75	0.78
Mètodes Heurístics En Programació Matemàtica	1.00	1.00	1.00
Mètodes Matemàtics 1 // Mètodes Numèrics	0.91	0.86	0.88
Mètodes Matemàtics 2	0.65	0.65	0.80
Modelització En Programació Matemàtica	0.86	0.83	0.80
Models Estocàstics De La Investigació Operativa 1 // Programació Estocàstica	0.93	0.84	0.82
Models Estocàstics De La Investigació Operativa 2 // Simulació	0.78	0.87	0.74
Models Lineals Generalitzats	0.69	0.72	0.70
Models No Paramètrics	0.75	0.50	0.93
Optimització A Gran Escala	1.00	1.00	0.67
Optimització Contínua//optimització	0.67	0.65	0.65
Probabilitat I Processos Estocàstics	0.56	0.50	0.57
Programació Matemàtica//programació Entera I Optimització Combinatòria	0.69	0.80	0.90
Tècniques De Minería De Dades//minería De Dades	-	0.86	1.00
Tècniques De Mostreig	1.00	0.71	1.00

## Baixes d'estudiantat al Màster d'Estadística i Investigació Operativa

El curs 2008-09 les baixes d'aquest Màster van ser :

Estudiantat que no va aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	0
Estudiantat que deixa aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	0
Total d'estudiantat que han estat baixa:	0

(\*) : No es duplica l'estudiantat (si ja s'ha comptat com No Apte 15 crèdits no es comptarà a l'apartat d'estudiantat que abandona els estudis encara que hagin demanat trasllat d'expedient per exemple)

### **Recull de baixes per cursos**

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	ABANDONEN	TOTAL
2006-07	4	0	4
2007-08	5	0	5
2008-09	0	0	0

## Titulats Màster

El curs 2008-09 es varen titular 10 estudiants/es al Màster en Estadística i Investigació Operativa (recordem que l'FME defineix una promoció de titulats/des com aquell estudiantat que es titula des de l'1 d'octubre d'un any fins al 30 de setembre de l'any següent).

### **Recull del nombre de titulats per cursos**

CURS	TITULATS/DES MÀSTER EIO
2007-08	5
2008-09	10

# Màster Interuniversitari en Estadística i Investigació Operativa UPC-UB

L'objectiu d'aquests estudis de Màster és proporcionar coneixements avançats de la teoria i els mètodes de l'estadística i la investigació operativa actuals. Integrats en equips de treball interdisciplinaris, els qui cursin aquest Màster seran capaços, en acabar-lo, d'aplicar els coneixements adquirits en àmbits com la salut, els serveis, la indústria, les empreses, les ciències i l'Administració. També s'imparteix formació orientada a la recerca per accedir al programa de doctorat.

## Característiques del pla d'estudis

Orientació	Acadèmica (professional i recerca)
Inici dels estudis	Any acadèmic 2008-09
Durada dels estudis	D'un a dos cursos segons el currículum de l'estudiantat. L'optativitat és un tret essencial d'aquest màster. En el 4rt semestre cal desenvolupar un Treball de Fi de Màster.
Nombre de crèdits ECTS	120
Perfils	<ul style="list-style-type: none"><li>• ESPECIALITAT EN ESTADÍSTICA EMPRESARIAL I SOCIAL (Mòduls en Estadística Econòmica, Financera i Actuarial, en Estadística industrial i en Minería i Anàlisi de dades)</li><li>• ESPECIALITAT EN BIOESTADÍSTICA I BIOINFORMÀTICA (Mòduls en Bioestadística i en Bioinformàtica)</li><li>• ESPECIALITAT EN INVESTIGACIÓ OPERATIVA (Mòduls en Estadística industrial i en Optimització en l'enginyeria i la indústria)</li></ul>
Tipus de docència	Presencial
Organització	<ul style="list-style-type: none"><li>• Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC)</li><li>• Departament d'Estadística i Investigació Operativa (UPC)</li><li>• Departament d'Econometria, Estadística i Economia Espanyola (UB)</li><li>• Departament d'Estadística (UB)</li></ul>

# Màster Interuniversitari en Estadística i Investigació Operativa

## Matrícula

El curs 2008-2009 el Màster Interuniversitari en Estadística i Investigació Operativa comptava amb:

Estudiantat

Estudiantat de nou accés: 34

Estudiantat antic: - (pla d'estudis de nova implantació)

Total d'estudiantat: 34

## Recull de la matrícula per cursos i estudiantat

ESTUDIANTAT			
CURS	DE NOU INGRÉS	ANTIC	TOTAL ESTUDIANTS
2008-09	34	-	34

## Recull de la matrícula per assignatures i cursos

En aquest apartat recollirem el nombre de matriculats/des per assignatures i cursos. Es té en compte tot l'estudiantat matriculat i avaluat pel professorat responsable en aquell període (es té en compte l'estudiantat matriculat independentment de la titulació a la que pertanyi, i s'exclouen convalidacions, adaptacions, assimilacions, ...).

## Assignatures exclusives dels estudis de Màster

ASSIGNATURA	08-09
34401 - Anàlisi De Dades // Probabilitat	8
34524 - Anàlisi De Dades De Genòmica I Proteòmica	5
34523 - Anàlisi De Dades Espacials	8
34411 - Anàlisi De Dades Longitudinals	4
34427 - Aplicacions De La Simulació A La Indústria I Els Serveis	1
34418 - Assajos Clínics	12
34525 - Biocomputació	9
34520 - Disseny D'experiments Avançat En Bioestadística	4
34417 - Epidemiologia	18
34431 - Estadística Industrial	3
34527 - Estadística Oficial	3

34430 - Estadística Per A La Millora De La Qualitat. Casos Pràctics	-
34414 - Fluxos En Xarxes	4
34521 - Fonaments De Bioinformàtica	6
200C20 - Herramientas De Simulación De Eventos Discretos (sed): Aplicación De Arena En El Análisis Famacoeconómico	5
34408 - Investigació Operativa	4
34436 - Mercats Elèctrics Liberalitzats	1
34433 - Mètodes Avançats De Punt Interior	2
34412 - Mètodes De Computació Intensiva	5
34402 - Mètodes Matemàtics	3
200C21 - Modelos Jerárquicos Bayesianos En Problemas Espaciales	11
34426 - Models De Volatilitat En Els Mercats Financers	8
34437 - Protecció De Dades Estadístiques	2
34519 - Quantificació De Riscos	4
200C02 - Redacció D'informes Estadístics	1
200C19 - Sequential Monte Carlo And Mcmc Methods Applied To Stochastic Volatility Models	8
34522 - Software Estadístic R I Sas	13
200C22 - Tabulating And Displaying Data	10
34423 - Tècniques Quantitatives De Màrketng	4

### Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	08-09
26337 - Anàlisi De Dades Discretas	4
26331 - Anàlisi De La Supervivència	9
26308 - Bases De Dades // Disseny I Gestió De Bd	20
26304 - Complementos De Programació // Programació	18
26340 - Consultoria I Redacció D'informes	9
26303 - Economia // Investigació Comercial	6
26332 - Fonaments D'estadística Mèdica//estadística Mèdica	9
26338 - Inferència Bayesiana	20
26305 - Inferència I Decisió//inferència	23
26301 - Mètodes Estadístics 1 // Anàlisi Multivariant	34
26302 - Mètodes Estadístics 2 // Disseny D'experiments	16
26313 - Mètodes Estadístics 3 // Previsió I Sèries Temporals	27
26342 - Mètodes Heurístics En Programació Matemàtica	2
26306 - Mètodes Matemàtics 1 // Mètodes Numèrics	17
26310 - Mètodes Matemàtics 2	10
26339 - Modelització En Programació Matemàtica	10
26311 - Models Estocàstics De La Investigació Operativa 1 // Programació Estocàstica	22

26314 - Models Estocàstics De La Investigació Operativa 2 // Simulació	19
26309 - Models Lineals Generalitzats	47
26333 - Models No Paramètrics	14
26341 - Optimització A Gran Escala	3
26307 - Optimització Contínua//optimització	26
26300 - Probabilitat I Processos Estocàstics	28
26312 - Programació Matemàtica//programació Entera I Optimització Combinatòria	20
26334 - Tècniques De Minería De Dades//minería De Dades	7
26335 - Tècniques De Mostreig	3

## Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures (número d'estudiantat aprovat / número d'estudiantat matriculat).

Per a aquest càlcul tindrem en compte les qualificacions posades pel professorat, i no les qualificacions de les comissions d'avaluació.

### **Assignatures exclusives dels estudis de Màster**

ASSIGNATURA	08-09
Anàlisi De Dades // Probabilitat	0.88
Anàlisi De Dades De Genòmica I Proteòmica	0.80
Anàlisi De Dades Espacials	0.88
Anàlisi De Dades Longitudinals	1.00
Aplicacions De La Simulació A La Indústria I Els Serveis	0.00
Assajos Clínics	0.92
Biocomputació	1.00
Disseny D'experiments Avançat En Bioestadística	1.00
Epidemiologia	0.94
Estadística Industrial	1.00
Estadística Oficial	1.00
Estadística Per A La Millora De La Qualitat. Casos Pràctics	-
Fluxos En Xarxes	1.00
Fonaments De Bioinformàtica	1.00
Herramientas De Simulación De Eventos Discretos (sed): Aplicación De Arena En El Análisis Farmacoeconómico	0.40
Investigació Operativa	0.75
Mercats Elèctrics Liberalitzats	1.00
Mètodes Avançats De Punt Interior	1.00
Mètodes De Computació Intensiva	1.00
Mètodes Matemàtics	0.67
Modelos Jerárquicos Bayesianos En Problemas Espaciales	0.55

Models De Volatilitat En Els Mercats Financers	1.00
Protecció De Dades Estadístiques	1.00
Quantificació De Riscos	1.00
Redacció D'informes Estadístics	1.00
Sequential Monte Carlo And Mcmc Methods Applied To Stochastic Volatility Models	0.50
Software Estadístic R I Sas	1.00
Tabulating And Displaying Data	0.90
Tècniques Quantitatives De Màrketig	1.00

### Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	08-09
Anàlisi De Dades Discretes	0.75
Anàlisi De La Supervivència	0.67
Bases De Dades // Disseny I Gestió De Bd	0.50
Complements De Programació // Programació	0.67
Consultoria I Redacció D'informes	0.89
Economia // Investigació Comercial	1.00
Fonaments D'estadística Mèdica//estadística Mèdica	0.67
Inferència Bayesiana	0.85
Inferència I Decisió//inferència	0.39
Mètodes Estadístics 1 // Anàlisi Multivariant	0.71
Mètodes Estadístics 2 // Disseny D'experiments	0.69
Mètodes Estadístics 3 // Previsió I Sèries Temporals	0.78
Mètodes Heurístics En Programació Matemàtica	1.00
Mètodes Matemàtics 1 // Mètodes Numèrics	0.88
Mètodes Matemàtics 2	0.80
Modelització En Programació Matemàtica	0.80
Models Estocàstics De La Investigació Operativa 1 // Programació Estocàstica	0.82
Models Estocàstics De La Investigació Operativa 2 // Simulació	0.74
Models Lineals Generalitzats	0.70
Models No Paramètrics	0.93
Optimització A Gran Escala	0.67
Optimització Contínua//optimització	0.65
Probabilitat I Processos Estocàstics	0.57
Programació Matemàtica//programació Entera I Optimització Combinatòria	0.90
Tècniques De Minería De Dades//minería De Dades	1.00
Tècniques De Mostreig	1.00

## **Baixes d'estudiantat al Màster Interuniversitari d'Estadística i Investigació Operativa**

El curs 2008-09 les baixes d'aquest Màster van ser :

Estudiantat que no va aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	4
Estudiantat que deixa aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	0
Total d'estudiantat que han estat baixa:	4

(\*) : No es duplica l'estudiantat (si ja s'ha comptat com No Apte 15 crèdits no es comptaran a l'apartat d'estudiantat que abandona els estudis encara que hagin demanat trasllat d'expedient per exemple)

### **Recull de baixes per cursos**

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	ABANDONEN	TOTAL
2008-09	4	0	4



# Màster en Enginyeria Matemàtica

L'aplicació dels models matemàtics a les ciències i a la tecnologia és l'objectiu d'aquest Màster, que forma professionals en l'àmbit de la modelització i l'enginyeria matemàtica, capaços d'analitzar i validar models matemàtics de problemes pràctics, emprant les eines matemàtiques més adequades als objectius a assolir.

Orientació	Professional
Inici dels estudis	Any acadèmic 2006-07
Durada dels estudis	Entre un i dos cursos acadèmics en funció de la titulació i dels coneixements de cada estudiant/a.
Nombre de crèdits ECTS	120
Tipus de docència	Presencial
Organització	Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) Departaments de Matemàtica Aplicada

# Màster en Enginyeria Matemàtica

## Matrícula

El curs 2008-2009 el Màster en Enginyeria Matemàtica comptava amb:

Estudiantat

Estudiantat de nou accés:	9
Estudiantat antic:	16
Total d'estudiantat:	25

## Recull de la matrícula per cursos i estudiantat

ESTUDIANTAT			
CURS	DE NOU INGRÉS	ÀNTIC	TOTAL ESTUDIANTAT
2006-07	12	0	12
2007-08	11	8	19
2008-09	9	16	25

## Recull de la matrícula per assignatures i cursos

En aquest apartat recollirem el nombre de matriculats/des per assignatures i cursos. Es té en compte tot l'estudiantat matriculat i avaluat pel professorat responsable en aquell període (es té en compte l'estudiantat matriculat independentment de la titulació a la que pertanyi, i s'exclouen convalidacions, adaptacions, assimilacions, ...).

## Assignatures exclusives dels estudis de Màster

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
34401 - Anàlisi De Dades // Probabilitat	2	8	8
34460 - Anàlisi Del Caos En Senyals Biomèdics	3	5	2
34463 - Criptografia Distribuïda	-	4	-
48110 - Criptologia Avançada	1	4	2
34498 - Eines Numèriques En Sistemes Dinàmics	3	3	1
34526 - Fisiologia Matemàtica	-	-	4
48012 - Geometria Algebraica	-	5	4
34462 - Geometria De La Visió I Contorns Actius	-	2	-
200C20 - Herramientas De Simulación De Eventos Discretos (sed): Aplicación De Arena En El Análisis Famacoeconómico	-	-	5

48032 - Mecànica Celest 2	4	1	1
48030 - Mecànica Computacional No Lineal	-	1	-
34461 - Mètodes Estocàstics	-	1	4
48003 - Mètodes Numèrics Per Fluids	4	1	1
48034 - Mètodes Qualitatius I Quantitatius En Sistemes Dinàmics	4	1	1
48055 - Mètodes Variacionals	-	1	-
34499 - Modelització I Control De Sistemes Dinàmics	1	2	1
48119 - Modelització Matemàtica Amb Edps	-	4	3
200C21 - Modelos Jerárquicos Bayesianos En Problemas Espaciales	-	-	11
34518 - Models Algebraics En Genòmica	-	-	4
34455 - Models Matemàtics En Biologia	4	6	5
200C02 - Redacció D'informes Estadístics	5	3	1
34484 - Seminari Biomatemàtica 1	3	1	-
34473 - Seminari Biomatemàtica 2	-	2	1
34483 - Seminari D'equacions En Derivades Parcial 1	-	1	1
34472 - Seminari D'equacions En Derivades Parcial 2	-	2	-
34479 - Seminari De Matemàtica Aplicada A La Criptologia 1	-	-	-
34468 - Seminari De Matemàtica Aplicada A La Criptologia 2	1	2	2
34480 - Seminari De Matemàtica Discreta I Algorísmia 1	-	1	-
34469 - Seminari De Matemàtica Discreta I Algorísmia 2	-	-	-
34481 - Seminari De Mètodes Numèrics 1	2	1	2
34470 - Seminari De Mètodes Numèrics 2	1	1	-
34485 - Seminari De Neurociència Computacional 1	1	5	1
34474 - Seminari De Neurociència Computacional 2	-	1	1
34482 - Seminari De Sistemes Dinàmics 1	1	1	1
34471 - Seminari De Sistemes Dinàmics 2	-	3	2
200C19 - Sequential Monte Carlo And Mcmc Methods Applied To Stochastic Volatility Models	-	-	8
48054 - Sistemes D'equacions No Lineals I Optimització	-	-	1
48036 - Sistemes Hamiltonians	5	4	2
200C22 - Tabulating And Displaying Data	-	-	10
34459 - Tècniques De Laboratori	2	-	-
34459 - Tècniques De Laboratori	2	-	-

## Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
11875 - Algorísmica	14	11	13
12811 - Anàlisi De Sèries Temporals I Previsió//previsió I Sèries Temporals	29	24	27
10026 - Anàlisi Funcional	43	38	52
11878 - Astrodinàmica I Mecànica Celeste // Mecànica Celest I Astrodinàmica	8	6	7
11867 - Combinatòria	16	16	16
12814 - El Mètode Dels Elements Finites // Mètodes Numèrics Per A Edp's	7	18	8
10020 - Equacions Diferencials 2 // Equacions En Derivades Parcial	52	40	48
10025 - Geometria Diferencial 2//geometria Diferencial	70	80	67
11870 - Geometria Discreta I Computacional	18	9	8
26338 - Inferència Bayesiana	11	15	20
12815 - Mecànica Computacional	9	10	8
26301 - Mètodes Estadístics 1 // Anàlisi Multivariant	25	29	34
26313 - Mètodes Estadístics 3 // Previsió I Sèries Temporals	29	24	27
11871 - Mètodes Numèrics En Enginyeria // Modelització Numèrica	1	3	2
26339 - Modelització En Programació Matemàtica	7	12	10
26311 - Models Estocàstics De La Investigació Operativa 1 // Programació Estocàstica	43	19	22
11879 - Optimització Contínua 1//optimització	24	26	26
26307 - Optimització Contínua//optimització	24	26	26
11864 - Teoria De Codis	19	12	7
11863 - Teoria De Grafs	20	10	14
11874 - Teoria De Nombres	8	13	10
17503 - Teoria Matemàtica Dels Mercats Financers	26	16	30
11285 - Teoria Qualitativa D'equacions Diferencials Ordinàries // Sistemes Dinàmics	10	11	14

## Treballs de Fi de Màster en el curs 2008-2009

Durant aquest curs es varen defensar 1 Treballs fi de Màster, el qual ha estat realitzat per la modalitat C de mobilitat universitat.

<b>REGISTRE</b>	06-07	07-08	08-09
TOTAL	-	2	8

<b>MATRÍCULA</b>	06-07	07-08	08-09
Via ordinària	-	-	6
Programa d'intercanvi	-	1	-
Empreses	-	-	2
TOTAL	-	1	8

### Projectes Fi de Carrera

Estudiant: Casaña Codina, Gemma  
Via: CENTRE  
Títol: PROTOCOLS CRIPTOGRÀFICS BASATS EN DADES BIOMÈTRIQVES  
Director: Padro Laimon, Carles

Estudiant: Herrera Sucarrat, Elisabet  
Via: CENTRE  
Títol: Study of LEO to GEO transfers via the L1 Sun-Earth or Earth-Moon libration points  
Director: Masdemont Soler, Josep Joaquim

Estudiant: Jou Montull, Carles  
Via: CENTRE  
Títol: Uncertain Volatility Pricing in QuantLib  
Director: Masdemont Soler, Josep Joaquim

Estudiant: Martínez García, Marina  
Via: CENTRE  
Títol: Inhibició a l'entorn de neurones motores  
Director: Guillamon Grabolosa, Antoni

Estudiant: Roca Vilà, Jordi  
Via: CENTRE  
Títol: Quantificació volumètrica de la càrrega fecal a partir d'una sèrie d'imatges CT  
Director: Susin Sanchez, Antonio

Estudiant: Romero Beneyto, Eva  
Via: CENTRE  
Títol: Oferta optima "multimarket" al Mercat Ibèric d'Electricitat  
Director: Heredia Cervera, Francisco Javier

Estudiant: Tarrago Garros, Gerard  
 Via: EMPRESA  
 Títol: Algorismes PBP per a la visió estéro  
 Ponent: Xambo Descamps, Sebastian  
 Director: Lisa-Mingo, Ferran

Estudiant: Tur Mongé, Inmaculada  
 Via: EMPRESA  
 Títol: Mesures de sincronisme de l'activitat electroencefalogràfica provinent de zones distants de còrtex: Aplicacions  
 Ponent: Noguera Batlle, Miguel  
 Director: Bornas, Xavier

## Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures (número d'estudiantat aprovat / número d'estudiantat matriculat).

Per a aquest càlcul tindrem en compte les qualificacions posades pel professorat, i no les qualificacions de les comissions d'avaluació.

### **Assignatures exclusives dels estudis de Màster :**

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Anàlisi De Dades // Probabilitat	1.00	0.75	0.88
Anàlisi Del Caos En Senyals Biomèdics	1.00	1.00	0.50
Criptografia Distribuïda	-	1.00	-
Criptologia Avançada	1.00	1.00	1.00
Eines Numèriques En Sistemes Dinàmics	0.67	1.00	1.00
Fisiologia Matemàtica	-	-	1.00
Geometria Algebraica	-	1.00	1.00
Geometria De La Visió I Contorns Actius	-	1.00	-
Herramientas De Simulación De Eventos Discretos (sed): Aplicación De Arena En El Análisis Farmacoeconómico	-	-	0.40
Mecànica Celest 2	0.75	0.00	1.00
Mecànica Computacional No Lineal	-	1.00	-
Mètodes Estocàstics	-	0.00	1.00
Mètodes Numèrics Per Fluids	0.75	1.00	1.00
Mètodes Qualitatius I Quantitatius En Sistemes Dinàmics	1.00	1.00	1.00
Mètodes Variacionals	-	0.00	-
Modelització I Control De Sistemes Dinàmics	1.00	1.00	1.00
Modelització Matemàtica Amb Edps	-	0.75	1.00
Modelos Jerárquicos Bayesianos En Problemas Espaciales	-	-	0.55
Models Algebraics En Genòmica	-	-	1.00
Models Matemàtics En Biologia	1.00	1.00	0.80
Redacció D'informes Estadístics	0.80	1.00	1.00
Seminari Biomatemàtica 1	1.00	1.00	-
Seminari Biomatemàtica 2	-	1.00	1.00
Seminari D'equacions En Derivades Parcial 1	-	1.00	1.00
Seminari D'equacions En Derivades Parcial 2	-	1.00	-

Seminari De Matemàtica Aplicada A La Criptologia 1	-	-	-
Seminari De Matemàtica Aplicada A La Criptologia 2	1.00	1.00	1.00
Seminari De Matemàtica Discreta I Algorísmia 1	-	0.00	-
Seminari De Matemàtica Discreta I Algorísmia 2	-	-	-
Seminari De Mètodes Numèrics 1	0.50	1.00	1.00
Seminari De Mètodes Numèrics 2	1.00	1.00	-
Seminari De Neurociència Computacional 1	1.00	1.00	0.00
Seminari De Neurociència Computacional 2	-	1.00	1.00
Seminari De Sistemes Dinàmics 1	1.00	1.00	1.00
Seminari De Sistemes Dinàmics 2	-	1.00	0.50
Sequential Monte Carlo And Mcmc Methods Applied To Stochastic Volatility Models	-	-	0.50
Sistemes D'equacions No Lineals I Optimització	-	-	1.00
Sistemes Hamiltonians	0.80	1.00	0.50
Tabulating And Displaying Data	-	-	0.90
Tècniques De Laboratori	1.00	-	-

### Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Algorísmica	0.86	1.00	0.85
Anàlisi De Sèries Temporals I Previsió//previsió I Sèries Temporals	0.86	0.75	0.78
Anàlisi Funcional	0.79	0.74	0.75
Astrodinàmica I Mecànica Celeste // Mecànica Celest I Astrodinàmica	0.88	1.00	0.71
Combinatòria	0.56	0.69	0.69
El Mètode Dels Elements Finites // Mètodes Numèrics Per A Edp's	0.71	1.00	1.00
Equacions Diferencials 2 // Equacions En Derivades Parcial	0.88	0.85	0.75
Geometria Diferencial 2//geometria Diferencial	0.53	0.54	0.46
Geometria Discreta I Computacional	0.94	0.67	0.88
Inferència Bayesiana	0.91	0.87	0.85
Mecànica Computacional	0.78	1.00	1.00
Mètodes Estadístics 1 // Anàlisi Multivariant	0.64	0.69	0.71
Mètodes Estadístics 3 // Previsió I Sèries Temporals	0.86	0.75	0.78
Mètodes Numèrics En Enginyeria // Modelització Numèrica	1.00	1.00	1.00
Modelització En Programació Matemàtica	0.86	0.83	0.80
Models Estocàstics De La Investigació Operativa 1 // Programació Estocàstica	0.93	0.84	0.82
Optimització Contínua 1//optimització	0.67	0.65	0.65
Optimització Contínua//optimització	0.67	0.65	0.65
Teoria De Codis	0.95	0.75	1.00
Teoria De Grafs	1.00	1.00	0.93
Teoria De Nombres	0.88	0.85	1.00
Teoria Matemàtica Dels Mercats Financers	0.85	0.88	0.87
Teoria Qualitativa D'equacions Diferencials Ordinàries // Sistemes Dinàmics	0.90	1.00	0.93

## Baixes d'estudiantat al Màster d'Enginyeria Matemàtica

El curs 2008-09 les baixes d'aquest Màster van ser :

Estudiantat que no va aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	2
Estudiantat que deixa aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	0
Total d'estudiantat que ha estat baixa:	2

(\*) No es duplica l'estudiantat (si ja s'ha comptat com No Apte 15 crèdits no es comptarà a l'apartat d'estudiantat que abandona els estudis encara que hagin demanat trasllat d'expedient per exemple).

### **Recull de baixes per cursos**

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	ABANDONEN	TOTAL
2006-07	2	0	2
2007-08	1	0	1
2008-09	2	0	2

## Titulats/Titulades Màster

El curs 2008-09 es varen titular 8 estudiants/es al Màster en Enginyeria Matemàtica (recordem que l'FME defineix una promoció de titulats/des com aquell estudiantat que es titula des de l'1 d'octubre d'un any fins al 30 de setembre de l'any següent).

### **Recull del nombre de titulats per cursos**

CURS	TITULATS/DES
2008-09	8



# Màster en Matemàtica Aplicada

La matemàtica aplicada constitueix un suport indispensable per al progrés de la ciència: aquest Màster s'adreça a l'estudiantat que vol iniciar-se en la recerca capdavantera en àmbits com l'àlgebra, la geometria, la matemàtica discreta i algorísmica, les equacions derivades parcials, els sistemes dinàmics, el control i la modelització

## Característiques del pla d'estudis

Orientació	Recerca
Inici dels estudis	Any acadèmic 2006-07
Durada dels estudis	Entre un i dos cursos acadèmics en funció de la titulació i dels coneixements de cada estudiant/a.
Nombre de crèdits ECTS	120
Tipus de docència	Presencial
Organització	Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) Departaments de Matemàtica Aplicada

# Màster en Matemàtica Aplicada

## Matrícula

El curs 2008-2009 el Màster en Matemàtica Aplicada comptava amb:

Estudiantat:

Estudiantat de nou accés:	8
Estudiantat antic:	12
Total d'estudiantat:	20

## Recull de la matrícula per cursos i estudiants

ESTUDIANTAT			
CURS	DE NOU INGRÉS	ANTIC	TOTAL ESTUDIANTAT
2006-07	18	0	18
2007-08	10	13	23
2008-09	8	12	20

## Recull de la matrícula per assignatures i cursos

En aquest apartat recollirem el nombre de matriculats/des per assignatures i cursos. Es té en compte tot l'estudiantat matriculat i avaluat pel professorat responsable en aquell període (es té en compte l'estudiantat matriculat independentment de la titulació a la que pertanyi, i s'exclouen convalidacions, adaptacions, assimilacions, ...).

## Assignatures exclusives dels estudis de Màster

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
48011 - Àlgebra Commutativa	1	5	4
34456 - Àlgebra No Commutativa	3	4	2
48028 - Ampliació D'anàlisi Funcional I Aplicacions	-	1	-
48027 - Ampliació D'equacions En Derivades Parcial	-	1	-
48115 - Combinatòria Algebraica I Enumerativa	2	1	3
34497 - Control De Sistemes D'enginyeria	-	1	-
48110 - Criptologia Avançada	1	4	2
34457 - Dinàmica Clàssica En Acceleradors De Partícules	-	-	-
34498 - Eines Numèriques En Sistemes Dinàmics	3	3	1
34526 - Fisiologia Matemàtica	-	-	4

48012 - Geometria Algebraica	-	5	4
200C20 - Herramientas De Simulación De Eventos Discretos (sed): Aplicación De Arena En El Análisis Famacoeconómico	-	-	5
48032 - Mecànica Celest 2	4	1	1
48030 - Mecànica Computacional No Lineal	-	1	-
48033 - Mètodes Algebraics En Sistemes Dinàmics	-	-	-
48114 - Mètodes Asimptòtics En Sistemes Dinàmics	3	1	-
48019 - Mètodes Combinatoris I Algorísmics En Geometria	-	2	1
48003 - Mètodes Numèrics Per Fluids	4	1	1
48034 - Mètodes Qualitatus I Quantitatus En Sistemes Dinàmics	4	1	1
48055 - Mètodes Variacionals	-	1	-
34499 - Modelització I Control De Sistemes Dinàmics	1	2	1
48119 - Modelització Matemàtica Amb Edps	-	4	3
200C21 - Modelos Jerárquicos Bayesianos En Problemas Espaciales	-	-	11
34455 - Models Matemàtics En Biologia	4	6	5
200C02 - Redacció D'informes Estadístics	5	3	1
34464 - Seminari D'àlgebra 1	1	1	1
34475 - Seminari D'àlgebra 2	-	4	-
34483 - Seminari D'equacions En Derivades Parcial 1	-	1	1
34472 - Seminari D'equacions En Derivades Parcial 2	-	2	-
34477 - Seminari De Combinatòria, Teoria De Grafs I Aplicacions 1	3	2	3
34466 - Seminari De Combinatòria, Teoria De Grafs I Aplicacions 2	2	1	-
34478 - Seminari De Geometria Computacional 1	1	1	-
34467 - Seminari De Geometria Computacional 2	-	-	-
34479 - Seminari De Matemàtica Aplicada A La Criptologia 1	-	-	-
34468 - Seminari De Matemàtica Aplicada A La Criptologia 2	1	2	2
34480 - Seminari De Matemàtica Discreta I Algorísmia 1	-	1	-
34469 - Seminari De Matemàtica Discreta I Algorísmia 2	-	-	-
34481 - Seminari De Mètodes Numèrics 1	2	1	2
34470 - Seminari De Mètodes Numèrics 2	1	1	-
34482 - Seminari De Sistemes Dinàmics 1	1	1	1
34471 - Seminari De Sistemes Dinàmics 2	-	3	2
34516 - Seminari De Teoria De Grups	-	3	1
34465 - Seminari Geometria 1	1	3	-
34476 - Seminari Geometria 2	-	3	1
200C19 - Sequential Monte Carlo And Mcmc Methods Applied To Stochastic Volatility Models	-	-	8
48054 - Sistemes D'equacions No Lineals I Optimització	-	-	1
48036 - Sistemes Hamiltonians	5	4	2
200C22 - Tabulating And Displaying Data	-	-	10
48020 - Teoria Algebraica I Topològica De Grafs	1	3	4
48116 - Teoria De Jocs	-	3	2
48039 - Varietats Diferencials	3	3	3

## Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
10022 - Àlgebra Abstracta	63	53	66
11876 - Àlgebra Computacional	11	6	2
11875 - Algorísmica	14	11	13
11865 - Ampliació D'anàlisi	2	10	7
11284 - Ampliació De Geometria	9	7	6
12804 - Ampliació De Models Matemàtics De La Física// Geometria Dels Sistemes Dinàmics	7	10	14
10026 - Anàlisi Funcional	43	38	52
11877 - Anàlisi Numèrica	18	6	8
11878 - Astrodinàmica I Mecànica Celeste // Mecànica Celest I Astrodinàmica	8	6	7
11867 - Combinatòria	16	16	16
11868 - Criptografia	15	13	16
12814 - El Mètode Dels Elements Finites // Mètodes Numèrics Per A Edp's	7	18	8
10020 - Equacions Diferencials 2 // Equacions En Derivades Parcial	52	40	48
10025 - Geometria Diferencial 2//geometria Diferencial	70	80	67
11870 - Geometria Discreta I Computacional	18	9	8
11286 - Lògica I Fonamentació//lògica	17	17	17
12815 - Mecànica Computacional	9	10	8
11871 - Mètodes Numèrics En Enginyeria // Modelització Numèrica	1	3	2
11864 - Teoria De Codis	19	12	7
11863 - Teoria De Grafs	20	10	14
11874 - Teoria De Nombres	8	13	10
11862 - Teoria De Sistemes Lineals // Sistemes De Control Lineal	32	16	15
11285 - Teoria Qualitativa D'equacions Diferencials Ordinàries // Sistemes Dinàmics	10	11	14
10027 - Topologia Algebraica	36	48	45

## Treballs de Fi de Màster en el curs 2008-2009

Durant aquest curs es varen defensar 12 Treballs fi de Màster, els quals són treballs realitzats per l'estudiantat sota la direcció d'un/a professor/a de l'FME (ordinari).

REGISTRE	07-08	08-09
TOTAL	7	12

MATRÍCULA	07-08	08-09
Via ordinària	6	12
Programa d'intercanvi	-	-
Empreses	-	-
TOTAL	6	12

### Projectes Fi de Carrera

Estudiant: Balle Pigem, Borja De  
Via: CENTRE  
Títol: Extensions de l'algoritme clàssic de Whitehead  
Director: Ventura Capell, Enric

Estudiant: Bardaji Goikoetxea, Itziar  
Via: CENTRE  
Títol: Structure of Bets with small sunset and aplications  
Director: Serra Albo, Oriol

Estudiant: Castella Cabello, Francisco  
Via: CENTRE  
Títol: Variants p-adiques de la Conjectura de Birch i Swinnerton-Dyer  
Director: Rotger Cerdà, Victor

Estudiant: Fossas Tenas, Ariadna  
Via: CENTRE  
Títol: Sistemes de generadors del grup d'automorfismes del grup lliure  
Director: Burillo Puig, Jose

Estudiant: González Alonso, Víctor  
Via: CENTRE  
Títol: Gèrmens polars i invariants de singularitats  
Director: Alberich Carramiñana, Maria

Estudiant: Granados Corsellas, Alberto  
Via: CENTRE  
Títol: Virtual orbits and two-parameter bifurcation analysis in power electronic converters  
Director: Fossas Colet, Enric

Estudiant: Joseph Duran, Bernat  
Via: CENTRE  
Títol: Sistemes de Lie i l'equació de Riccati matricial  
Director: Gracia Sabaté, Francesc Xavier

Estudiant: Marañón Ledesma, Héctor  
Via: CENTRE  
Títol: SIMETRIES D'EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALES  
Director: Gracia Sabaté, Francesc Xavier

Estudiant: Martín Román, Sara-Regina  
Via: CENTRE  
Títol: Classificació dels subgrups finits de  $GL_2(C)$   
Ponent: Rio Doval, Ana  
Director: Quer Bosor, Jordi

Estudiant: Mosquera Renalias, Georgina  
 Via: CENTRE  
 Títol: Criptografia amb aparellaments  
 Director: Rio Doval, Ana

Estudiant: Padrol Sureda, Arnau  
 Via: CENTRE  
 Títol: Overlapping Communities in Graphs  
 Director: Pfeifle, Julian i Muntés Mulero, Víctor

Estudiant: Tamayo Mas, Elena  
 Via: CENTRE  
 Títol: Continuous-discontinuous models of failure based on non-local displacements  
 Director: Rodriguez Ferran, Antonio

## Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic (número d'estudiantat aprovat / número d'estudiantat matriculat) de les assignatures.

Per a aquest càlcul tindrem en compte les qualificacions posades pel professorat, i no les qualificacions de les comissions d'avaluació.

### Assignatures exclusives dels estudis de Màster

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Àlgebra Commutativa	1.00	0.80	1.00
Àlgebra No Commutativa	1.00	1.00	1.00
Ampliació D'anàlisi Funcional I Aplicacions	-	1.00	-
Ampliació D'equacions En Derivades Parcial	-	1.00	-
Combinatòria Algebraica I Enumerativa	1.00	1.00	1.00
Control De Sistemes D'enginyeria	-	1.00	-
Criptologia Avançada	1.00	1.00	1.00
Dinàmica Clàssica En Acceleradors De Partícules	-	-	-
Eines Numèriques En Sistemes Dinàmics	0.67	1.00	1.00
Fisiologia Matemàtica	-	-	1.00
Geometria Algebraica	-	1.00	1.00
Herramientas De Simulación De Eventos Discretos (sed): Aplicación De Arena En El Análisis Farmacoeconómico	-	-	0.40
Mecànica Celest 2	0.75	0.00	1.00
Mecànica Computacional No Lineal	-	1.00	-
Mètodes Algebraics En Sistemes Dinàmics	-	-	-
Mètodes Asimptòtics En Sistemes Dinàmics	1.00	1.00	-
Mètodes Combinatoris I Algorísmics En Geometria	-	1.00	1.00
Mètodes Numèrics Per Fluids	0.75	1.00	1.00
Mètodes Qualitatius I Quantitatius En Sistemes Dinàmics	1.00	1.00	1.00
Mètodes Variacionals	-	0.00	-
Modelització I Control De Sistemes Dinàmics	1.00	1.00	1.00
Modelització Matemàtica Amb Edps	-	0.75	1.00
Modelos Jerárquicos Bayesianos En Problemas Espaciales	-	-	0.55
Models Matemàtics En Biologia	1.00	1.00	0.80
Redacció D'informes Estadístics	0.80	1.00	1.00
Seminari D'àlgebra 1	1.00	1.00	1.00

Seminari D'àlgebra 2	-	1.00	-
Seminari D'equacions En Derivades Parcial 1	-	1.00	1.00
Seminari D'equacions En Derivades Parcial 2	-	1.00	-
Seminari De Combinatòria, Teoria De Grafs I Aplicacions 1	1.00	1.00	1.00
Seminari De Combinatòria, Teoria De Grafs I Aplicacions 2	1.00	1.00	-
Seminari De Geometria Computacional 1	1.00	1.00	-
Seminari De Geometria Computacional 2	-	-	-
Seminari De Matemàtica Aplicada A La Criptologia 1	-	-	-
Seminari De Matemàtica Aplicada A La Criptologia 2	1.00	1.00	1.00
Seminari De Matemàtica Discreta I Algorísmia 1	-	0.00	-
Seminari De Matemàtica Discreta I Algorísmia 2	-	-	-
Seminari De Mètodes Numèrics 1	0.50	1.00	1.00
Seminari De Mètodes Numèrics 2	1.00	1.00	-
Seminari De Sistemes Dinàmics 1	1.00	1.00	1.00
Seminari De Sistemes Dinàmics 2	-	1.00	0.50
Seminari De Teoria De Grups	-	1.00	1.00
Seminari Geometria 1	1.00	1.00	-
Seminari Geometria 2	-	1.00	1.00
Sequential Monte Carlo And Mcmc Methods Applied To Stochastic Volatility Models	-	-	0.50
Sistemes D'equacions No Lineals I Optimització	-	-	1.00
Sistemes Hamiltonians	0.80	1.00	0.50
Tabulating And Displaying Data	-	-	0.90
Teoria Algebraica I Topològica De Grafs	1.00	1.00	1.00
Teoria De Jocs	-	1.00	1.00
Varietats Diferencials	1.00	1.00	1.00

### Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07	07-08	08-09
Àlgebra Abstracta	0.57	0.43	0.59
Àlgebra Computacional	0.82	1.00	1.00
Algorísmica	0.86	1.00	0.85
Ampliació D'anàlisi	1.00	1.00	1.00
Ampliació De Geometria	0.78	0.86	0.83
Ampliació De Models Matemàtics De La Física// Geometria Dels Sistemes Dinàmics	1.00	0.80	0.86
Anàlisi Funcional	0.79	0.74	0.75
Anàlisi Numèrica	0.94	1.00	1.00
Astrodinàmica I Mecànica Celeste // Mecànica Celest I Astrodinàmica	0.88	1.00	0.71
Combinatòria	0.56	0.69	0.69
Criptografia	0.53	0.62	0.81
El Mètode Dels Elements Finites // Mètodes Numèrics Per A Edp's	0.71	1.00	1.00
Equacions Diferencials 2 // Equacions En Derivades Parcial 1	0.88	0.85	0.75
Geometria Diferencial 2//geometria Diferencial	0.53	0.54	0.46

Geometria Discreta I Computacional	0.94	0.67	0.88
Lògica I Fonamentació//lògica	0.82	0.82	0.94
Mecànica Computacional	0.78	1.00	1.00
Mètodes Numèrics En Enginyeria // Modelització Numèrica	1.00	1.00	1.00
Teoria De Codis	0.95	0.75	1.00
Teoria De Grafs	1.00	1.00	0.93
Teoria De Nombres	0.88	0.85	1.00
Teoria De Sistemes Lineals // Sistemes De Control Lineal	0.94	0.94	0.80
Teoria Qualitativa D'equacions Diferencials Ordinàries // Sistemes Dinàmics	0.90	1.00	0.93
Topologia Algebraica	0.89	0.81	0.84

## Baixes d'estudiantat al Màster de Matemàtica Aplicada

El curs 2008-09 les baixes d'aquest Màster van ser :

Estudiantat que no va aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	1
Estudiantat que deixa aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	0
Total d'estudiantat que han estat baixa:	1

(\*) No es duplica l'estudiantat (si ja s'ha comptat com No Apte 15 crèdits no es comptarà a l'apartat d'estudiantat que abandona els estudis encara que hagin demanat trasllat d'expedient per exemple).

### **Recull de baixes per cursos**

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	ABANDONEN	TOTAL
2006-07	1	0	1
2007-08	0	0	0
2008-09	1	0	1

## Titulats/Titulades Màster

El curs 2008-09 es varen titular **6** estudiants/es al Màster en Matemàtica Aplicada (recordem que l'FME defineix una promoció de titulats com aquell estudiantat que es titula des de l'1 d'octubre d'un any fins al 30 de setembre de l'any següent).

### **Recull del nombre de titulats per cursos**

CURS	TITULATS/DES
2007-08	6
2008-09	12



# El Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada

El programa de doctorat de Matemàtica Aplicada és una proposta conjunta dels departaments de Matemàtica Aplicada de la UPC que gestiona l'FME.

Està dirigit als/a les llicenciats/des en matemàtiques i en física, així com als màsters oficials en l'àrea de les ciències aplicades, però també als enginyers que tinguin interès en els mètodes i aplicacions de les matemàtiques a altres ciències i a la tècnica.

Des de l'any 2003, el programa de doctorat de Matemàtica Aplicada gaudeix de la **menció de qualitat** que atorga el Ministeri d'Educació i Ciència, prèvia avaluació de l'Agència Nacional d'Avaluació de la Qualitat i Acreditació (ref.: MCD-2003-00136). Aquesta menció, gràcies als ajuts de mobilitat, permet convidar professorat expert de reconeixement internacional per impartir alguns dels cursos oferts en el programa. Així mateix, aquests ajuts permeten rebre estudiants interessats en els nostres cursos de programes de doctorat d'altres universitats, tant nacionals com estrangeres.

## Dades més rellevants

L'evolució de les dades més rellevants del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada són:

### **Doctorat - Pla 1998**

Curs	Admissió	Fase docència	Crèdits recerca tutelada	Projecte de Tesi	Suficiència Investigadora (DEA)	Tutoria	Tesis llegendes
2006-07	30	36	18	15	13	28	7
2007-08	-	-	13	10	15	32	10
2008-09	-	-	6	9	19	40	8

### **Doctorat - Pla 2005**

Curs	Admissió	Formació complementaria	Proposta de Tesi	Tutoria	Tesis llegendes
2007-08	8	4	1	3	2
2008-09	6	2	6	11	-

## Projecte de Tesi (pla 1998)

Durant el curs 2008-2009 han estat acceptats **9** projectes de tesi dins del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada.

Doctorand: Marc Càmara Vallejo  
Directors: Miquel Àngel Fiol i Josep Fàbrega Canudas  
Títol: Aplicacions de la Teoria de Polinomis a l'Estudi Espectral de Grafs i Digrafs: Pseudo-distància-regularitat i Diàmetres.  
Departament: Matemàtica Aplicada 4  
Data: 12-02-2009

Doctorand: Anna Kedzierska  
Directora: Marta Casanellas Rius  
Títol: Algebraic bayesian networks and their applications to genomics.  
Departament: Matemàtica Aplicada 1  
Data: 20-03-2009

Doctorand: Richard Alexis Rosales Rangel  
Director: Pedro Díez Mejía  
Títol: Estima de error a posteriori sobre cantidades de interés en problemas dinámicos.  
Departament: Matemàtica Aplicada 3  
Data: 02-07-2009

Doctorand: Utpal Kumar Sarkar  
Director: Victor Rotger Cerdà  
Títol: P-Adic Integration and Heegner Point Computations.  
Departament: Matemàtica Aplicada 2  
Data: 13-07-2009

Doctorand: Lluís Ortiz García  
Director: Josep Masdemont Soler  
Títol: Numerical Approximations to Credit Portfolio loss Distribution and Risk Measures Using Wavelet Procedures  
Departament: Matemàtica Aplicada 1  
Data: 21-07-2009

Doctorand: Eloi Ruiz Gironès  
Director: Josep Sarrate Ramos  
Títol: Structured and semistructured algorithms for hexahedral mesh generation.  
Departament: Matemàtica Aplicada 3  
Data: 27-07-2009

Doctorand: Artur Arroyo Pascual  
Director: Jaume Amorós Torrent  
Títol: Classificació de superfícies algebraiques complexes fibrades per corbes de gènere 4.  
Departament: Matemàtica Aplicada 1  
Data: 04-09-2009

Doctorand: Isabel Silvana Berna Sepulveda  
Director: Jaume Amorós Torrent  
Títol: Monodromías Geométricas en Familias de Curvas de Género 4.  
Departament: Matemàtica Aplicada 1  
Data: 04-09-2009

Doctorand: Yago Isasi Parache  
Director: Josep Masdemont Soler  
Títol: Contribution to the non-autonomous study of galactic potentials.  
Departament: Matemàtica Aplicada 1  
Data: 29-09-2009

## Proposta de Tesi (Pla 2005)

Durant el curs 2008-2009 s'ha acceptat **6** propostes de tesi dins del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada

Doctorand: Somayeh Heidarvand  
Director: Jorge Villar Santos  
Títol: Privacy-Providing Signatures and Their Applications.  
Departament: Matemàtica Aplicada 4  
Data: 24-04-2009

Doctorand: Ignasi Abió Roig  
Directora: Maria Alberich Carramiñana  
Títol: Aspectes geomètrics i dinàmics de transformacions racionals i morfismes analítics planars.  
Departament: Matemàtica Aplicada 1  
Data: 29-06-2009

Doctorand: Maria Saumell Mendiola  
Directors: Ferran Hurtado Díaz i Vera Sacristán Adinolfi  
Títol: On Some Aspects Of Geometric Proximity.  
Departament: Matemàtica Aplicada 2  
Data: 14-07-2009

Doctorand: Lluís Vena Cros  
Directors: Oriol Serra Albó  
Títol: The Szemerédi regularity method: algebraic versions.  
Departament: Matemàtica Aplicada 4  
Data: 22-07-2009

Doctorand: Abraham de la Rosa Ibarra  
Directors: Amadeu Delshams Valdés i M. Teresa Martínez-Seara Alonso.  
Títol: Conexiones entre objetos invariantes y aplicaciones relacionadas.  
Departament: Matemàtica Aplicada 1  
Data: 21-09-2009

Doctorand: Luis Pedro Montejano Cantoral  
Directors: Camino Balbuena i Pedro García-Vázquez  
Títol: Restricted connectivity in families of graphs.  
Departament: Matemàtica Aplicada 3  
Data: 22-09-2009

## Diploma d'Estudis Avançats

Durant el curs 2008-2009 s'han atorgat **19** diplomes d'Estudis Avançats dins del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada:

Doctorand: Francesc Fite Naya  
Departament: MA2  
Data: 23-09-2008

Doctorand: Diego Antonio González Moreno  
Departament: MA3  
Data: 23-09-2008

Doctorand: Raúl Daniel Millán  
Departament: MA3  
Data: 23-09-2008

Doctorand: Abdó Roig Maranges  
Departament: MA1  
Data: 23-09-2008

Doctorand: Adrian Martín Rosolen  
Departament: MA3  
Data: 23-09-2008

Doctorand: Lindaura Maria Steffens  
Departament: MA3  
Data: 23-09-2008

Doctorand: Ignasi Sau Valls  
Departament: MA4  
Data: 29-09-2008

Doctorand: Marc Càmara Vallejo  
Departament: MA3  
Data: 27-02-2009

Doctorand: Alexandre Ruiz Rodríguez  
Departament: MA1  
Data: 27-02-2009

Doctorand: Artur Arroyo Pascual  
Departament: MA1  
Data: 10-09-2009

Doctorand: Inna Basak Gancheva  
Departament: MA1  
Data: 10-09-2009

Doctorand: Isabel S. Berna Sepúlveda  
Departament: MA1  
Data: 10-09-2009

Doctorand: Luis Emilio García Martínez  
Departament: MA4  
Data: 10-09-2009

Doctorand: Richard Rosales Rangel  
Departament: MA3  
Data: 10-09-2009

Doctorand: Eloi Ruiz Gironés  
Departament: MA3  
Data: 10-09-2009

Doctorand: Esther Sala Lardies  
Departament: MA3  
Data: 10-09-2009

Doctorand: Utpal Kumar Sarkar  
Departament: MA2  
Data: 10-09-2009

Doctorand: Joan Vilaltella Castanyer  
Departament: MA4  
Data: 10-09-2009

Doctorand: Luis Ortiz García  
Departament: MA1  
Data: 10-09-2009

## Tesis doctorals llegides

Durant el curs 2008-2009 s'han llegit i aprovat **8** tesis dins del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada

### **Tesis Pla 1998**

Gemma Huguet Casades  
Directors: Amadeu Delshams Valdés i Antoni Guillamon Grabolosa  
Títol: The role of hyperbolic invariant objects: From Arnold diffusion to biological clocks  
Departament: Matemàtica Aplicada 1  
Data: 16-10-2008

Maria Barbero Liñan  
Director: Miguel Carlos Muñoz Lecanda  
Títol: Formación de consorcios en los juegos cooperativos.  
Departament: Matemàtica Aplicada 4  
Data: 19-12-2008

Gerard Fortuny Anguera  
Director: Antonio Susín Sánchez  
Títol: Dynamical Analysis of Lower Abdominal Wall in the Human Inguinal Hernia.  
Departament: Matemàtica Aplicada 1  
Data: 20-03-2009

Amanda Montejano Cantoral  
Director: Oriol Serra Albó  
Títol: Colored Combinatorial structures: Homomorphisms and Counting.  
Departament: Matemàtica Aplicada 4  
Data: 09-06-2009

Primitivo Belén Acosta Humánez  
Directors: Juan José Morales Ruiz i Jacques-Arthur Weil  
Tutor: J. Tomás Lazaro Ochoa  
Títol: Galoisian Approach to Supersymmetric Quantum Mechanics.  
Data: 02-07-2009

Francisco Javier Roca Navarro  
Director: Josep Sarrate Ramos  
Títol: Paving The Path Towards Automatic Hexahedral Mesh Generation  
Departament: Matemàtica Aplicada 3  
Data: 23-07-2009

Rubén Sevilla Cárdenas

Director: Antonio Huerta Cerezuela i Sonia Fernández Méndez

Títol: NURBS-Enhanced Finite Element Method (NEFEM)

Departament: Matemàtica Aplicada 3

Data: 24-07-2009

Juan José Rué Perna

Director: Marc Noy Serrano

Títol: Enumeration and limit laws of topological graphs

Departament: Matemàtica Aplicada 2

Data: 18-09-2009

# El Programa de Doctorat en Estadística i Investigació Operativa

Des del curs 1998-99 la Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) i el Departament d'Estadística i Investigació Operativa (EIO) han establert un marc general de col·laboració per tal de difondre conjuntament els programes de tercer cicle organitzats per cadascuna de les unitats.

El programa de Doctorat en "Estadística i Investigació Operativa", que fins el curs 2006/07 rebia el nom de Doctorat en "Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització" està organitzat pel departament d'EIO. El coordinador del programa durant pràcticament tot el curs 2007/08 ha estat la professora Guadalupe Gómez Melis, excepte el mes d'agost en el que ha passat a ser coordinador del programa el professor Josep Ginebra. El programa està directament relacionat amb les àrees de recerca pròpies del departament: anàlisi multivariant de dades, millora de la qualitat i disseny d'experiments, previsió i sèries temporals, anàlisi de la supervivència, programació matemàtica, simulació i optimització contínua.

El programa de Doctorat "Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització" gaudeix de la Menció de Qualitat del Ministerio de Educación y Ciencia des del curs 2003-04, la qual va ser renovada el curs 2006-07, el curs 2007-08 i el curs 2008-09.

El programa de Doctorat 'ha adaptat a la nova estructura d'estudis harmonitzada amb l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior (EEES), i es regula d'acord amb el RD 56/2005.

## Organització del programa

El Programa de doctorat s'inicia d'acord amb el nou marc legislatiu (RD56/2005) per primera vegada el curs 06-07. En la primera fase només es va adaptar tot el que tenia relació amb la gestió de les Tesis Doctorals. A partir del curs 07-08 l'adaptació és íntegra des de la fase de formació. Això vol dir que s'han deixat de fer assignatures específiques de doctorat i els nostres alumnes poden escollir qualsevol assignatura de la llista d'assignatures del nou Màster d'Estadística i Investigació Operativa.

La nova estructura del programa de doctorat consta de dues fases. Una fase de formació i una fase de recerca. La fase de formació consta d'un màxim de 60 ECTS. En el cas que l'admissió l'estudiant ja estigui en possessió d'un títol oficial de Màster de l'àrea de l'estadística i/o la investigació operativa, se l'hi pot dispensar la fase de formació i entrar directament a la fase de recerca.

La fase de recerca compren l'elaboració i la defensa de la tesis Doctoral.

Els estudiants i estudiantes preparen el projecte de tesi, que han de defensar en acte públic davant un tribunal nomenat per la Comissió de Doctorat (CD). El tribunal de proposta de tesis (TPT) està format pels membres de la Comissió de Doctorat més un investigador de reconegut prestigi externs a la UPC. Les proves per acceptar les propostes de tesi es convoquen dos cops a l'any: el tercer dimecres de gener i el darrer dimecres de juny.

Tots els estudiants i estudiantes entren en la fase de recerca un cop han defensat i aprovat la proposta de tesi. A partir d'aquest moment se'ls assigna un director o directora de tesi que vetlla per la continuïtat dels seus estudis.

Durant el Curs 2008-2009 el Programa de Doctorat ha continuat augmentant la seva projecció internacional. És reconegut internacionalment sobretot als països llatinoamericans on és un referent. Hem gestionat al voltant d'unes 40 peticions d'admissions al Programa de Doctorat de 15 països diferents. Aquest curs és el segon durant el que ha funcionat la Summer School, que ajunta la mobilitat de professorat del Doctorat i del MEIO, gestionada per la Professora Pilar Muñoz que n'és la directora. Dins d'aquesta s'inviten els següents professors:

- Prof. Hedibert Freitas Lopes (Associate Professor of Econometrics and Statistics. University of Chicago)  
SEQUENTIAL MONTE CARLO AND MCMC METHODS APPLIED TO STOCHASTIC VOLATILITY MODELS.

\* Així mateix i pel que fa al MEIO van ser els següents professors :

Dr. Jaime Caro (adjunt prof. Of Epidemiology and Biostatistics. McGill University)  
HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN DE EVENTOS DISCRETOS (sed) : APLICACIÓN

DE ARENA ENEL ANÁLISIS FARMACOECONÓMICO

Prof. Antonio López Quílez (prof titular de Universidad. Universidad de Valencia)  
MODELOS JERÁRQUICOS BAYESIANOS EN PROBLEMAS ESPACIALES

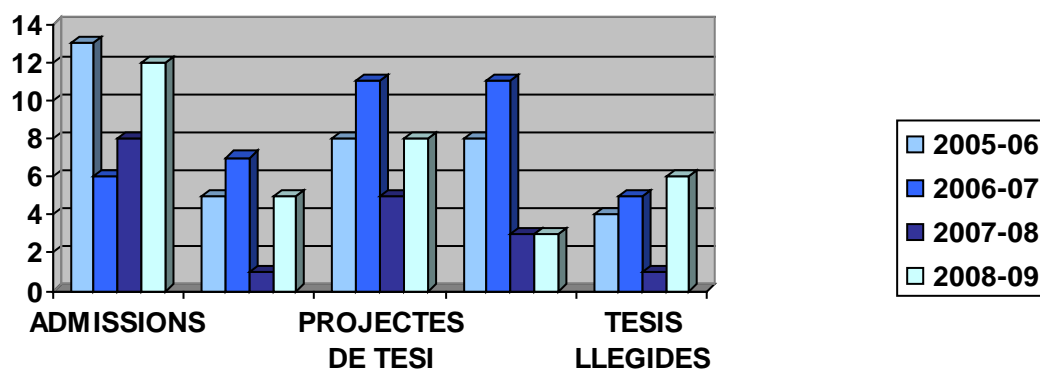
Prof. Jenny Freeman (senior Lecture in Medicals Statistics. Scharr)  
TABULATING AND DISPALYING DATA

## Matrícula

Des del curs 2005-06 l'evolució del nombre d'estudiants dins el programa de doctorat Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització ha estat el següent:

CURS	ADMISSIONS	CERTIF. GLOBAL DOCÈNCIA	PROJECTES DE TESI	DEA	TESIS LLEGIDES
2005-06	13	5	8	8	4
2006-07	6	7	11	11	5
2007-08	8	1	5	3	1
2008-09	12	5	8	3	6





## Diploma d'Estudis Avançats i Defensa de Projectes de Tesi

Al curs 2008-2009 s'han atorgat 3 Diplomes d'Estudis Avançats dins el Programa de Doctorat d'Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització. Tot seguit espossem la relació d'estudiants:

Estudianta: Núria RODRÍGUEZ CÁMARA  
Data: 25.06.09

Estudianta: Jeaneth Tomasa LÓPEZ CUTIJERA  
Data: 25.06.09

Estudianta: Ángela CHIEPPA  
Data: 29.09.09

Durant el curs 2008-2009 també han defensat els seus projectes de tesi:

Estudianta: Laura MARÍ TOMÁS  
Data: 25.06.09

Estudiant: Ángel MARTÍNEZ PÉREZ  
Data: 26.06.09

Estudiant: Daniel BAENA MIRABETE  
Data: 25.06.09

Estudianta: Leila LUJÁN BARROSO  
Data: 25.06.09

Estudiant: Martí FONT VALVERDE  
Data: 25.06.09

Aquest curs 2008-09 han aprovat el DEA les tres últimes alumnes que van ser admeses abans de l'entrada en vigor del Reial Decret RD56/2005.

## Tesis doctorals llegides

Durant el curs 2007-2008 s'ha llegit 1 tesi dins el programa de doctorat Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització.

Doctorand: Carles FRANQUESA NIUBÓ  
Directors: Elena FERNANDEZ ARÉIZAGA / Julián ARÁOZ  
Títol: "The Clustered Prize-Collecting Arc Routing Problem"  
Data: 27.11.08

Doctoranda: Jair MORALES CAMARENA  
Director: Jan GRAFFELMAN  
Títol: "Statistical test for hardy-weinberg equilibrium and linkage disequilibrium tests: graphical methods in the presence of multiple markers"  
Data: 4.02.09

Doctoranda: Iván A. CONTRERAS ALONSO  
Director: Elena FERNÁNDEZ ARÉIZAGA  
Títol: "Hub Location Networks: Structures, Solution methods, and relates problems "  
Data: 9.02.09

Doctoranda: María Anunciación MEDINA SUÁREZ  
Director: Erik COBO VALERI  
Títol: "Eficiencia en ensayos clínicos según método de análisis y fiabilidad de la medida"  
Data: 13.07.09

Doctoranda: Gastón SÁNCHEZ TRUJILLO  
Director: Tomás ALUJA BANET  
Títol: "Pathmox approach: segmentation trees in partial least squares path modeling"  
Data: 22.07.09

Doctoranda: Ramón GIRALDO HENAO  
Director: Pedro DELICADO USEROS  
Títol: ""Geostatistical Analysis of Functional Data""  
Data: 1.07.09

# El Programa de Postgrau de Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers

El gran desenvolupament dels productes financers en els darrers anys ha creat la necessitat d'incorporació en el món financer de personal amb un perfil quantitatiu avançat. Aquesta accelerada complexitat del mercat financer ha incorporat, a la vegada, uns instruments per analitzar-lo i modelar-lo que contenen un nivell elevat de tecnologia i un alt contingut quantitatiu. Aquest fet genera la necessitat de professionals dotats d'una sòlida formació en aquests aspectes.

El Programa de Postgrau en Tècniques Quantitatives que desenvolupem apunta en la direcció de formar bons professionals, capaços d'implementar de manera eficient la maximització de beneficis a partir d'una certa visió de mercat, així com de ser capaços de diferenciar i cobrir riscos, escollint quins es volen assumir i quins es volen evitar. Els titulats del programa estan en condicions de formar part de les àrees de les entitats financeres encarregades del disseny, l'anàlisi i el control de riscos de productes financers i de posicions de mercat, responent al perfil de Tècnics Superiors en Finances Quantitatives.

Per donar resposta a aquesta necessitat, la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC i la Fundació Politècnica organitzen el Programa de Postgrau en Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers, amb l'objectiu de formar professionals destinats a les àrees de les entitats financeres que responguin al perfil de Tècnics Superiors en Finances Quantitatives

El programa està especialment indicat per a llicenciats o diplomats en l'àrees de ciències (matemàtiques, físiques, estadística, etc.), econòmiques i enginyeria. També a professionals amb un currículum que els capaciti per poder seguir els cursos. Els estudiants de darrer any de diplomatures, llicenciatures o enginyeries, poden cursar el programa amb matrícula condicionada a l'obtenció d'un d'aquests títols durant el mateix curs acadèmic.

El programa del curs faculta per desenvolupar l'exercici professional com a Tècnic en Finances Quantitatives en Sales de Mercats d'entitats financeres, Traders, Analistes i Controllers de Riscos de Mercats, Middle Office, Gestors de Fons de Pensions i d'Inversió, Gestors de Carteres, Consultors Financers d'Empreses, etc.

## Organització del programa

L'organització del programa de postgrau va correspondre a la comissió formada pels següents membres:

- Jordi Quer Bosor
- Josep Masdemont Soler
- Marta València Guitard
- Degà de l'FME
- Director del Programa
- Codirectora

A més, el curs va comptar també amb la col·laboració del Banc de Sabadell, Caixa Catalunya, Caixa d'Enginyers, Caixa Laietana, Caixa de Pensions "La Caixa", Caixa Penedès.

## Estructura del programa

El programa s'estructurarà al voltant de cursets temàtics, totalitzant **156** hores lectives en temes relacionats amb tècniques quantitatives, l'enginyeria financera i l'anàlisi econòmica:

ASSIGNATURA	PROFESSOR (*)	HORES
Introducció al Mercat Econòmic i de Gestió de les Finances	<b>Romà Puggermanal</b>	12
Operacions Financeres Bàsiques	<b>Francesc Planas</b>	6
Modelització i Valoració d'Actius de Renda Variable	<b>Francesc Planas</b>	18
Mercats Monetaris i de Renda Fixa	<b>Lluís Sust</b> Ramon Alfonso	15
Metodologia Numèrica per a Finances 1	<b>Josep Masdemont</b>	9
Mercats de Renda Variable i Divisa	<b>Sergio Serrano</b> Bas Fransen	9
Modelització de Tipus d'Interès 1	<b>Jordi Planagumà</b>	12
Volatilitat i Correlació	<b>Gerard Albà</b> Josep Salvà Xavier Noguerola	12
Visió de Mercat i la seva Implementació	<b>Alexandre Gisbert</b>	18
Metodologia Numèrica per a Finances 2	<b>Josep Masdemont</b> Alexandre Gisbert	9
Gestió Quantitatives de Riscos	<b>Jordi Planagumà</b>	18
Gestió de Carteres	<b>Gerard Albà</b> Xavier Noguerola Inma Peña	18

(\*) En negreta s'indiquen els professors responsables.

## Matrícula

El curs 2008-2009 el Programa de Postgrau de Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers va comptar amb una matrícula de **15** estudiants/es.

### Recull de la matrícula i els diplomats per cursos

CURS	ADMISSIONS	DIPLOMATS/DES
2005-06	15	14
2006-07	15	15
2007-08	25	24
2008-09	15	15

# Activitat docent

En aquest apartat és presenta la informació relativa a l'organització docent del centre dels estudis de 1r cicle, de 1r i 2n cicle, 2n cicle i dels màsters oficials.

5

## Activitat docent 1r i 2n cicle

Durant el curs 2008-2009 la docència dels estudis de la Diplomatura d'Estadística, Llicenciatura de Matemàtiques, Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques i Assignatures de Lliure Elecció s'han impartit segons la següent distribució:

### Punts d'activitat docent impartits pels departaments

DEPARTAMENT	CRÈDITS IMPARTITS	ALTRES CRÈDITS RECONEGUTS (1)	TOTAL
ARQUITECTURA DE COMPUTADORS	6,00	-	6,00
ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA	753,00	36,00 - PFC	789,00
ESTRUCTURES A L'ARQUITECTURA	54,00	-	54,00
FÍSICA I ENGINYERIA NUCLEAR	31,50	-	31,50
FME	4,50	-	4,50
LLENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS	238,50	6,00 - PFC	244,50
MATEMÀTICA APLICADA 1	409,50	3,00 - PFC	412,50
MATEMÀTICA APLICADA 2	505,50	3,00 - PFC	508,50
MATEMÀTICA APLICADA 3	180,00	-	180,00
MATEMÀTICA APLICADA 4	255,04	3,00 - PFC	258,04
ORGANITZACIÓ D'EMPRESES	94,50	4,50 PFC	99,00
TOTAL	2.532,04	55,50	2,587,54

## Assignació d'assignatures a departaments i professors

Aquesta taula presenta les assignatures ofertades a les titulacions de primer i segon cicle a la Facultat durant el curs 2008-2009

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT	LM	DE	LCTE	MEIO	MEM	MMA	ALE
(26252) - ÀLGEBRA 1	QUER BOSOR, JORDI	1	MA II		X					
(26257) - ÀLGEBRA 2	ELGUETA MONTO, JOSEP	2	MA II		X					
(10022) - ÀLGEBRA ABSTRACTA	QUER BOSOR, JORDI	1	MA IV;MA II	X					X	
(11876) - ÀLGEBRA COMPUTACIONAL	QUER BOSOR, JORDI MONTES LOZANO, ANTONIO	2	MA II	X					X	
(10004) - ÀLGEBRA LINEAL	PLANAS VILANOVA, FRANCESC D'ASSIS COMPTA CREUS, ALBERT PLANS BERENGUER, BERNAT	1	MA IV;MA I	X						
(11875) - ALGORÍSMICA	DIAZ CORT, JOSE MITSCHKE M, DIETER WILHELM	1	LSI	X				X	X	
(11865) - AMPLIACIÓ D'ANÀLISI	CABRE VILAGUT, XAVIER LUCIA D'AGOSTINO, MARCELLO	2	MA I	X					X	
(26297) - AMPLIACIÓ D'INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA	HEREDIA CERVERA, FRANCISCO JAVIER NABONA FRANCISCO, NARCÍS	2	EIO		X					
(11284) - AMPLIACIÓ DE GEOMETRIA	ALBERICH CARRAMIÑANA, MARIA AMOROS TORRENT, JAUME	2	MA I	X					X	
(12804) - AMPLIACIÓ DE MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA// GEOMETRIA DELS SISTEMES DINÀMICS	MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS ROMAN ROY, NARCISO	1	MA IV	X					X	
(10023) - ANÀLISI COMPLEXA	SOLÀ-MORALES RUBIÓ, JUAN DE LA CRUZ DE COMPTA CREUS, ALBERT VILLANUEVA CASTELLTORT, JORDI	1	MA I	X						
(26337) - ANÀLISI DE DADES DISCRETES	PÉREZ CASANY, MARTA	1	MA II			X	X			
(26331) - ANÀLISI DE LA SUPERVIVÈNCIA	LANGOHR, KLAUS GERHARD JULIÀ DE FERRAN, OLGA	1	EIO;UB			X	X			



(12811) - ANÀLISI DE SÈRIES TEMPORALS I PREVISIÓ//PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	<b>MARTÍ RECOBER, MANUEL</b> MUÑOZ GRACIA, M. PILAR PONS FANALS, ERNEST SÁNCHEZ ESPIGARES, JOSEP ANTON	2	EIO;UB	X				X		
(10026) - ANÀLISI FUNCIONAL	<b>PLANAS VILANOVA, FRANCESC D'ASSIS</b> MANDE NIETO, JOSE VICENTE	2	MA I	X				X	X	
(26250) - ANÀLISI MATEMÀTICA 1	<b>SADOVSKAIA NURIMANOVA, NATALIA</b>	1	MA II		X					
(26255) - ANÀLISI MATEMÀTICA 2	<b>LUBARY MARTINEZ, JOSE ANTONIO</b>	2	MA II		X					
(26261) - ANÀLISI MATEMÀTICA 3	<b>FARRÉ CIRERA, RAFAEL</b>	1	MA II		X					
(26272) - ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES	<b>RIUS CARRASCO, ROSER</b>	1	EIO		X					
(11877) - ANÀLISI NUMÈRICA	<b>SARRATE RAMOS, JOSE SALA LARDIES, ESTHER</b>	2	MA III	X					X	
(10017) - ANÀLISI REAL	<b>FRANCH BULLICH, JAIME JIMENEZ URROZ, JORGE</b>	2	MA IV	X						
(11878) - ASTRODINÀMICA I MECÀNICA CELESTE // MECÀNICA CELEST I ASTRODINÀMICA	<b>MASDEMONT SOLER, JOSEP JOAQUIM</b> OLLE TORNER, MERCEDES	2	MA I	X				X	X	
(26308) - BASES DE DADES // DISSENY I GESTIÓ DE BD	<b>ABELLO GAMAZO, ALBERTO</b>	2	LSI			X	X			
(26278) - BIOESTADÍSTICA	<b>COBO VALERI, ERIK GONZÁLEZ ALASTRUE, JOSÉ ANTONIO</b>	1	EIO		X					
(10002) - CÀLCUL 1	<b>VENTURA CAPELL, ENRIC RUBIÓ MASSEGÚ, JOSEP</b>	1	MA III	X						
(10007) - CÀLCUL 2	<b>FRANCH BULLICH, JAIME MARTIN MOLLEVI, SEBASTIA</b>	2	MA IV	X						
(10012) - CÀLCUL 3	<b>SALUDES CLOSA, JORDI LUBARY MARTINEZ, JOSE ANTONIO</b> SADOVSKAIA NURIMANOVA, NATALIA	1	MA II	X						
(26251) - CÀLCUL DE PROBABILITATS	<b>BECUE BERTAUT, MONICA M.</b> PEREZ ALVAREZ, NURIA	1	EIO		X					
(11866) - CALCULABILITAT	<b>ALVAREZ FAURA, M. DEL CARME</b>	2	LSI	X						

(11867) - COMBINATÒRIA	<b>SERRA ALBO, ORIOL</b> NOY SERRANO, MARCOS	1	MA IV;MA II	X				X	X	
(26283) - COMPLEMENTS DE MACROECONOMIA	<b>GIL MARTIN, JOAN CARLES</b>	1	OE		X					
(26304) - COMPLEMENTS DE PROGRAMACIÓ // PROGRAMACIÓ	<b>GABARRÓ VALLÉS, JOAQUIN</b> MARCO GOMEZ, JORDI	1	LSI			X	X			
(26265) - COMPLEMENTS DE PROGRAMACIÓ I BASES DE DADES	<b>FAIREN GONZALEZ, MARTA</b> PLANA GAVALDA, GABRIEL	1	LSI		X					
(10003) - COMPUTACIÓ ALGEBRAICA	<b>BRUNAT BLAY, JOSEP MARIA</b> MAURESO SÁNCHEZ, MONTSERRAT	2	MA II	X						
(26340) - CONSULTORIA I REDACCIÓ D'INFORMES	<b>PEREZ ALVAREZ, NURIA</b> ALBEROLA PEREZ, MARIA LUZ TORT-MARTORELL LLABRES, JAVIER	2	FME;EIO			X	X			
(26296) - CONTROL ESTADÍSTIC DE PROCESSOS	<b>MARCO ALMAGRO, LLUÍS</b> PUIG ORIOL, XAVIER	1	EIO		X					
(11868) - CRIPTOGRAFIA	<b>RIO DOVAL, ANA</b> ROTGER CERDÀ, VICTOR	2	MA II;MA IV	X					X	
(11869) - DIDÀCTICA DE LA MATEMÀTICA	<b>ALSINA CATALA, CLAUDIO</b>	1	EA	X						
(26274) - DISSENY COMBINATORIS	<b>PÉREZ CASANY, MARTA</b>	1	MA II		X					
(26303) - ECONOMIA // INVESTIGACIÓ COMERCIAL	<b>BELLES ROS, FRANCESC XAVIER</b>	1	OE			X	X			
(12814) - EL MÈTODE DELS ELEMENTS FINITS // MÈTODES NUMÈRICS PER A EDP'S	<b>VIDAL SEGUI, YOLANDA</b> DIEZ MEJIA, PEDRO FERNANDEZ MENDEZ, SONIA HUERTA CEREZUELA, ANTONIO MUÑOZ ROMERO, JOSE JAVIER	1	MA III	X				X	X	
(26295) - ENGINYERIA DE LA QUALITAT	<b>RODERO DE LAMO, LOURDES</b> FONT VALVERDE, MARTÍN	2	EIO		X					
(10013) - EQUACIONS DIFERENCIALS 1	<b>VILLANUEVA CASTELLTORT, JORDI</b> PACHA ANDUJAR, JUAN RAMON	1	MA I	X						
(10020) - EQUACIONS DIFERENCIALS 2 // EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALS	<b>VALENCIA GUITART, MARTA</b> MASDEMONT SOLER, JOSEP JOAQUIM	2	MA I	X				X	X	

(26256) - ESTADÍSTICA BÀSICA	<b>GIBERT OLIVERAS, CARINA</b>	2	EIO		X					
(26262) - ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 1	<b>DELICADO USEROS, PEDRO FRANCISCO COMAS RODRIGUEZ, CARLOS</b>	1	EIO		X					
(26267) - ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 2	<b>GRAFFELMAN, JAN SÁNCHEZ ESPIGARES, JOSEP ANTON</b>	2	EIO		X					
(26273) - ESTRUCTURES ORGANITZATIVES	<b>BELLES ROS, FRANCESC XAVIER</b>	2	OE		X					
(51443) - FILOSOFIA I FONAMENT DE LES MATEMÀTIQUES	<b>ELGUETA MONTO, RAIMON</b>	1	MA II							X
(10001) - FÍSICA GENERAL	<b>GUARDIA MANUEL, ELVIRA TRULLAS SIMO, JOAQUIM</b>	2	FEN	X						
(26332) - FONAMENTS D'ESTADÍSTICA MÈDICA//ESTADÍSTICA MÈDICA	<b>COBO VALERI, ERIK</b>	1	EIO			X	X			
(26253) - FONAMENTS D'INFORMÀTICA	<b>SANCHEZ MARRE, MIQUEL VAZQUEZ SALCEDA, JAVIER</b>	1	LSI		X					
(26263) - FONAMENTS DE CONTROL DE QUALITAT	<b>GRIMA CINTAS, PEDRO</b>	1	EIO		X					
(10008) - GEOMETRIA	<b>HURTADO DIAZ, FERNANDO ALFREDO PRATS DUAYGUES, FRANCESC</b>	1	MA II	X						
(10018) - GEOMETRIA DIFERENCIAL 1	<b>BURILLO PUIG, JOSE MARTIN DE LA TORRE, PABLO ROMAN ROY, NARCISO</b>	1	MA IV	X						
(10025) - GEOMETRIA DIFERENCIAL 2//GEOMETRIA DIFERENCIAL	<b>GRACIA SABATE, FRANCESC XAVIER PADRO LAIMON, CARLES</b>	2	MA IV	X				X	X	
(11870) - GEOMETRIA DISCRETA I COMPUTACIONAL	<b>HURTADO DIAZ, FERNANDO ALFREDO</b>	1	MA II	X				X	X	
(50529) - GO PRIMAVERA	<b>JURADO LEYDA, ALEJANDRO BOFILL SOLIGUER, PABLO</b>	2	AC;EIO							X
(50905) - GO TARDOR	<b>BOFILL SOLIGUER, PABLO</b>	1	AC							X
(51595) - HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA	<b>BARCA SALOM, FRANCISCO JAVIER ROCA ROSELL, ANTONI- MARIA CLARET</b>	1	MA I							X

(12802) - HISTÒRIA DE LA MATEMÀTICA	<b>RECASENS GALLART, EDUARDO</b>	2	MA III	X						
(26338) - INFERÈNCIA BAYESIANA	<b>GINEBRA MOLINS, JOSEP PUIG ORIOL, XAVIER</b>	2	EIO			X	X	X		
(10019) - INFERÈNCIA ESTADÍSTICA	<b>NONELL TORRENT, RAMON GRAFFELMAN, JAN</b>	2	EIO	X						
(26305) - INFERÈNCIA I DECISIÓ//INFERÈNCIA	<b>SÁNCHEZ PLA, ÀLEX GRAFFELMAN, JAN</b>	1	EIO;UB			X	X			
(10005) - INFORMÀTICA 1	<b>SERNA IGLESIAS, MARIA JOSE MANEVA, ELITZA NIKOLAEVA ROURA FERRET, SALVADOR</b>	1	LSI	X						
(10009) - INFORMÀTICA 2	<b>ROURA FERRET, SALVADOR GIMENEZ LLACH, OMER</b>	2	LSI	X						
(17515) - INTRODUCCIÓ A LES MATEMÀTIQUES DE L'ENGINYERIA	<b>MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS FABREGA CANUDAS, JOSE FIOL MORA, MIGUEL ANGEL</b>	1	MA IV	X						
(51679) - INTRODUCCIÓ AL MÓN DEL TREBALL	<b>MITJANA RIERA, MARGARIDA</b>	2	MA I;FME							X
(26282) - INVESTIGACIÓ COMERCIAL	<b>GIL MARTIN, MARÇAL</b>	2	OE		X					
(10016) - INVESTIGACIÓ OPERATIVA	<b>BARCELÓ BUGEDA, JAIME LINARES HERREROS, MARÍA PAZ</b>	2	EIO	X						
(26266) - INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA	<b>HEREDIA CERVERA, FRANCISCO JAVIER</b>	2	EIO		X					
(26270) - INVESTIGACIÓ OPERATIVA ESTOCÀSTICA	<b>CODINA SANCHO, ESTEVE</b>	2	EIO		X					
(11286) - Lògica I FONAMENTACIÓ//Lògica	<b>ELGUETA MONTO, RAIMON</b>	1	MA II	X						X
(26254) - MACROECONOMIA	<b>GIL MARTIN, JOAN CARLES</b>	1	OE		X					
(12815) - MECÀNICA COMPUTACIONAL	<b>RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO MUÑOZ ROMERO, JOSE JAVIER</b>	1	MA III	X				X	X	
(26301) - MÈTODES ESTADÍSTICS 1 // ANÀLISI MULTIVARIANT	<b>ALUJA BANET, TOMAS CUADRAS AVELLANA, CARLES M. GRAFFELMAN, JAN</b>	1	EIO;UB			X	X	X		

(26302) - MÈTODES ESTADÍSTICS 2 // DISSENY D'EXPERIMENTS	<b>RIBA CIVIL, ALEXANDRE</b> RUIZ DE VILLA JUBANY, M. DEL CARME	2	EIO;UB			X	X			
(26313) - MÈTODES ESTADÍSTICS 3 // PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	<b>MARTÍ RECOBER, MANUEL</b> MUÑOZ GRACIA, M. PILAR PONS FANALS, ERNEST SÁNCHEZ ESPIGARES, JOSEP ANTON	2	EIO;UB			X	X	X		
(26342) - MÈTODES HEURÍSTICS EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	<b>ALBAREDA SAMBOLA, MARIA</b>	2	EIO			X	X			
(26306) - MÈTODES MATEMÀTICS 1 // MÈTODES NUMÈRICS	<b>GRAU GOTES, MARIA ANGELA</b>	2	MA II			X	X			
(26310) - MÈTODES MATEMÀTICS 2	<b>MITJANA RIERA, MARGARIDA</b>	1	MA I			X	X			
(10006) - MÈTODES NUMÈRICS 1	<b>OLLE TORNER, MERCEDES</b> SANCHEZ CASAS, JOSE PABLO	1	MA I	X						
(10011) - MÈTODES NUMÈRICS 2	<b>DIEZ MEJIA, PEDRO</b> HUERTA CEREZUELA, ANTONIO VIDAL SEGUI, YOLANDA	1	MA III	X						
(10021) - MÈTODES NUMÈRICS 3	<b>GONZÁLEZ CASADO, GUILLERMO</b> SOLER VILLANUEVA, JAUME	2	MA II	X						
(11871) - MÈTODES NUMÈRICS EN ENGINYERIA // MODELITZACIÓ NUMÈRICA	<b>DIEZ MEJIA, PEDRO</b> MUÑOZ ROMERO, JOSE JAVIER	2	MA III	X				X	X	
(26294) - METODOLOGIA ELABORACIÓ DE PROJECTES	<b>RIBA CIVIL, ALEXANDRE</b> CODINA COSTA, MERCÈ	1	EIO;FME		X					
(26260) - MICROECONOMIA I COMERÇ INTERNACIONAL	<b>GIL MARTIN, JOAN CARLES</b>	2	OE		X					
(11287) - MODEL LINEAL GENERAL	<b>MONTERO MERCADÉ, LIDIA</b>	1	EIO	X						
(26339) - MODELITZACIÓ EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	<b>HEREDIA CERVERA, FRANCISCO JAVIER</b> CASTRO PÉREZ, JORDI	1	EIO			X	X	X		
(26311) - MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 1 // PROGRAMACIÓ ESTOCÀSTICA	<b>CASTRO PÉREZ, JORDI</b>	2	EIO			X	X	X		
(26314) - MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 2 // SIMULACIÓ	<b>BARCELÓ BUGEDA, JAIME</b> MONTERO MERCADÉ, LIDIA	1	EIO			X	X			
(26269) - MODELS LINEALS	<b>GINEBRA MOLINS, JOSEP</b>	2	EIO		X					

(26309) - MODELS LINEALS GENERALITZATS	<b>MONTERO MERCADÉ, LIDIA</b>	1	EIO			X	X			
(10024) - MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA	<b>XAMBO DESCAMPS, SEBASTIAN</b> ELGUETA MONTO, JOSEP	2	MA II	X						
(26333) - MODELS NO PARAMÈTRICS	<b>DELICADO USEROS, PEDRO FRANCISCO</b>	1	EIO			X	X			
(26264) - MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 1	<b>BECUE BERTAUT, MONICA M.</b>	1	EIO		X					
(26268) - MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 2	<b>GRIMA CINTAS, PEDRO</b>	2	EIO		X					
(51528) - MÚSICA I MATEMÀTIQUES	<b>GRACIA SABATE, FRANCESC XAVIER</b>	2	MA IV							X
(26341) - OPTIMITZACIÓ A GRAN ESCALA	<b>CASTRO PÉREZ, JORDI</b> CODINA SANCHO, ESTEVE	2	EIO			X	X			
(11879) - OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA 1//OPTIMITZACIÓ	<b>NABONA FRANCISCO, NARCÍS</b>	1	EIO	X				X		
(26307) - OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA//OPTIMITZACIÓ	<b>NABONA FRANCISCO, NARCÍS</b>	1	EIO			X	X	X		
(26271) - PREVISIÓ DE SÈRIES TEMPORALS	<b>MARTÍ RECOBER, MANUEL</b> SÁNCHEZ ESPIGARES, JOSEP ANTON	1	EIO		X					
(10015) - PROBABILITAT I ESTADÍSTICA	<b>NONELL TORRENT, RAMON</b> COMAS RODRIGUEZ, CARLOS DELICADO USEROS, PEDRO FRANCISCO	1	EIO	X						
(26300) - PROBABILITAT I PROCESSOS ESTOCÀSTICS	<b>FABREGA CANUDAS, JOSE</b> SERRA ALBO, ORIOL	1	MA IV			X	X			
(26259) - PROGRAMACIÓ	<b>SANCHEZ MARRE, MIQUEL</b> VAZQUEZ SALCEDA, JAVIER	2	LSI		X					
(11861) - PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	<b>BARCELÓ BUGEDA, JAIME</b> LINARES HERREROS, MARÍA PAZ	2	EIO	X						
(26312) - PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA//PROGRAMACIÓ ENTERA I OPTIMITZACIÓ COMBINATÒRIA	<b>BARCELÓ BUGEDA, JAIME</b> LINARES HERREROS, MARÍA PAZ	2	EIO			X	X			
(11873) - SIMULACIÓ	<b>BARCELÓ BUGEDA, JAIME</b> MONTERO MERCADÉ, LIDIA	1	EIO	X						

(26288) - SISTEMES ORIENTATS A BASES DE DADES	<b>MARTIN ESCOFET, CARME</b>	2	LSI		X					
(26258) - SOFTWARE ESTADÍSTIC	<b>RIUS CARRASCO, ROSER</b>	2	EIO		X					
(50004) - TALLER DE GEOMETRIA	<b>ALSINA CATALA, CLAUDIO</b> CASABO GISPERT, JORGE GARCIA ROIG, JAIME LUIS MONREAL PUJADAS, AMADEO	1	EA							X
(17505) - TALLER DE PROBLEMES 1	<b>GRANÉ MANLLEU, JOSEP</b>	1	MA II							X
(17506) - TALLER DE PROBLEMES 2	<b>GRANÉ MANLLEU, JOSEP</b>	2	MA II							X
(26334) - TÈCNIQUES DE MINERIA DE DADES//MINERIA DE DADES	<b>GIBERT OLIVERAS, CARINA</b>	2	EIO			X	X			
(26335) - TÈCNIQUES DE MOSTREIG	<b>BEUCUE BERTAUT, MONICA M.</b> GUILLEN ESTANY, MONTSERRAT	2	EIO;UB			X	X			
(11864) - TEORIA DE CODIS	<b>XAMBO DESCAMPS, SEBASTIAN</b>	1	MA II	X				X	X	
(11863) - TEORIA DE GRAFS	<b>LLADO SANCHEZ, ANNA</b>	1	MA IV	X				X	X	
(26277) - TEORIA DE LA QUALITAT TOTAL	<b>TORT-MARTORELL LLABRES, JAVIER</b> CAMPS LORENTE, ORIOL	2	EIO		X					
(11874) - TEORIA DE NOMBRES	<b>LARIO LOYO, JOAN CARLES</b> FERNANDEZ GONZALEZ, JULIO	1	MA II;MA IV	X				X	X	
(11862) - TEORIA DE SISTEMES LINEALS // SISTEMES DE CONTROL LINEAL	<b>PUERTA COLL, FRANCISCO JAVIER</b> FRANCH BULLICH, JAIME	1	MA I;MA IV	X						X
(17503) - TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	<b>MASDEMONT SOLER, JOSEP JOAQUIM</b> PLANAS VILANOVA, FRANCESC D'ASSIS	2	MA I	X				X		
(26329) - TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	<b>MASDEMONT SOLER, JOSEP JOAQUIM</b> PLANAS VILANOVA, FRANCESC D'ASSIS	2	MA I			X				
(11285) - TEORIA QUALITATIVA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES // SISTEMES DINÀMICS	<b>MARTINEZ-SEARA ALONSO, M. TERESA</b> ROLDÁN GONZÁLEZ, PABLO	2	MA I	X				X	X	

(10014) - TOPOLOGIA	<b>ROIG MARTI, AGUSTIN</b> PLANAS VILANOVA, FRANCESC D'ASSIS ROIG MARANGES, ABDÓ	2	MA I	X						
(10027) - TOPOLOGIA ALGEBRAICA	<b>CASANELLAS RIUS, MARTA</b> FERNANDEZ SANCHEZ, JESUS	2	MA I	X					X	

## Activitat docent dels estudis de Màster

Durant el curs 2008-2009 la docència dels màsters en Matemàtica Aplicada, en Enginyeria Matemàtica i en Estadística i Investigació Operativa s'ha impartit segons la següent distribució:

## Punts d'activitat docent impartits pels departaments

DEPARTAMENT	CRÈDITS IMPARTITS	ALTRES CRÈDITS RECONEGUTS (1)	TOTAL
ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA	265,00	10,00	275,00
MATEMÀTICA APLICADA 1	175,50	-	175,50
MATEMÀTICA APLICADA 2	97,50	-	97,50
MATEMÀTICA APLICADA 3	24,00	-	24,00
MATEMÀTICA APLICADA 4	70,80	-	70,80
TOTAL	632,80	10,00	642,80

(1) Aquest crèdits corresponent al programa de formació especialitzada Summer School



## Assignació d'assignatures a departaments i professors

Aquesta taula presenta les assignatures ofertes a les titulacions de màster a la Facultat durant el curs 2008-2009

Les assignatures que es comparteixen amb les titulacions de primer i segon cicle ja s'han presentat a la taula anterior, i no es repetiran en aquesta taula.

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT	MIEIO	MEM	MMA
(48011) - ÀLGEBRA COMMUTATIVA	ALVAREZ MONTANER, JOSEP	1	MA I			X
(34456) - ÀLGEBRA NO COMMUTATIVA	BURILLO PUIG, JOSE MARTINO, ARMANDO VENTURA CAPELL, ENRIC	1	MA III;MA IV			X
(48028) - AMPLIACIÓ D'ANÀLISI FUNCIONAL I APLICACIONS	CABRE VILAGUT, XAVIER	2	MA I			X
(48027) - AMPLIACIÓ D'EQUACIONS EN DERIVADES PARCIAIS	VALENCIA GUITART, MARTA	2	MA II;MA I			X
(34401) - ANÀLISI DE DADES // PROBABILITAT	NONELL TORRENT, RAMON RIUS CARRASCO, ROSER	1	EIO	X	X	
(34524) - ANÀLISI DE DADES DE GENÒMICA I PROTEÒMICA	SÁNCHEZ PLA, ÀLEX RUIZ DE VILLA JUBANY, M. DEL CARME	2	UB	X		
(34523) - ANÀLISI DE DADES ESPACIALS	DELICADO USEROS, PEDRO FRANCISCO ABELLANA SANGRÀ, ROSA M <sup>a</sup> COMAS RODRIGUEZ, CARLOS	2	EIO;UB	X		
(34411) - ANÀLISI DE DADES LONGITUDINALS	SERRAT PIE, CARLES PEREZ ALVAREZ, NURIA	2	MA I;EIO	X		
(34460) - ANÀLISI DEL CAOS EN SENYALS BIOMÈDICS	NOGUERA BATLLE, MIGUEL	1	MA II		X	
(34427) - APLICACIONS DE LA SIMULACIÓ A LA INDÚSTRIA I ELS SERVEIS	FONSECA CASAS, PABLO	1	EIO	X		
(34418) - ASSAJOS CLÍNICS	COBO VALERI, ERIK DE JOVER ARMENGOL, LLUÍS GONZÁLEZ ALASTRUE, JOSÉ ANTONIO	2	EIO;UB	X		
(34525) - BIOCOMPUTACIÓ	SÁNCHEZ PLA, ÀLEX	2	UB	X		
(48115) - COMBINATÒRIA ALGEBRAICA I ENUMERATIVA	NOY SERRANO, MARCOS SERRA ALBO, ORIOL	2	MA II;MA IV			X
(34497) - CONTROL DE SISTEMES D'ENGINYERIA	RODELLAR BENEDE, JOSE JULIAN MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS ROSSELL GARRIGA, JOSEP MARIA	2	MA III;MA IV			X
(34463) - CRIPTOGRAFIA DISTRIBUIDA	PADRO LAIMON, CARLES	1	MA IV		X	

(48110) - CRIPTOLOGIA AVANÇADA	<b>MORILLO BOSCH, M. PAZ</b>	2	MA IV		X	X
(34457) - DINÀMICA CLÀSSICA EN ACCELERADORS DE PARTÍCULES	<b>KOUBYCHINE MERKULOV, YOURI ALEXANDROVICH</b> MORALES RUIZ, JUAN JOSÉ	1	MA II;INTE			X
(34520) - DISSENY D'EXPERIMENTS AVANÇAT EN BIOESTADÍSTICA	<b>CARRASCO JORDAN, JOSEP LLUÍS</b> OCAÑA REBULL, JORGE RUIZ DE VILLA JUBANY, M. DEL CARME	1	UB	X		
(34498) - EINES NUMÈRIQUES EN SISTEMES DINÀMICS	<b>OLLE TORNER, MERCEDES</b>	2	MA I		X	X
(34417) - EPIDEMIOLOGIA	<b>LANGOHR, KLAUS GERHARD</b>	2	EIO	X		
(34431) - ESTADÍSTICA INDUSTRIAL	<b>RIBA CIVIL, ALEXANDRE</b>	2	EIO	X		
(34527) - ESTADÍSTICA OFICIAL	<b>PONS FANALS, ERNEST</b> RIPOLL FONT, ENRIC	2	UB	X		
(34430) - ESTADÍSTICA PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT. CASOS PRÀCTICS	<b>TORT-MARTORELL LLABRES, JAVIER</b> GRIMA CINTAS, PEDRO	1	EIO	X		
(34526) - FISIOLOGIA MATEMÀTICA	<b>GUILLAMON GRABOLOSÀ, ANTONI</b>	2	MA I		X	X
(34414) - FLUXOS EN XARXES	<b>HEREDIA CERVERA, FRANCISCO JAVIER</b> CODINA SANCHO, ESTEVE	1	EIO	X		
(34521) - FONAMENTS DE BIOINFORMÀTICA	<b>SÁNCHEZ PLA, ÀLEX</b>	1	UB	X		
(48012) - GEOMETRIA ALGEBRAICA	<b>BARJA YAÑEZ, MIGUEL ANGEL</b>	1	MA I		X	X
(34462) - GEOMETRIA DE LA VISIÓ I CONTORNS ACTIUS	<b>SALUDES CLOSA, JORDI</b> ALBERICH CARRAMIÑANA, MARIA	1	MA I;MA II		X	
(200C20) - HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN DE EVENTOS DISCRETOS (SED): APLICACIÓN DE ARENA EN EL ANÁLISIS FARMACOECONÓMICO	<b>FONSECA CASAS, PABLO</b> MUÑOZ GRACIA, M. PILAR	2	EIO	X	X	X
(34408) - INVESTIGACIÓ OPERATIVA	<b>CODINA SANCHO, ESTEVE</b> HEREDIA CERVERA, FRANCISCO JAVIER	1	EIO	X		
(48032) - MECÀNICA CELEST 2	<b>MASDEMONT SOLER, JOSEP JOAQUIM</b>	1	MA I		X	X
(48030) - MECÀNICA COMPUTACIONAL NO LINEAL	<b>RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO</b>	2	MA III		X	X
(34436) - MERCATS ELÈCTRICS LIBERALITZATS	<b>NABONA FRANCISCO, NARCÍS</b>	1	EIO	X		
(48033) - MÈTODES ALGEBRAICS EN SISTEMES DINÀMICS	<b>MORALES RUIZ, JUAN JOSÉ</b>	1	MA II			X
(48114) - MÈTODES ASIMPTÒTICS EN SISTEMES DINÀMICS	<b>MARTINEZ-SEARA ALONSO, M. TERESA</b>	2	MA I			X

(34433) - MÈTODES AVANÇATS DE PUNT INTERIOR	<b>NABONA FRANCISCO, NARCÍS</b> CASTRO PÉREZ, JORDI	2	EIO	X		
(48019) - MÈTODES COMBINATORIS I ALGORÍSMICS EN GEOMETRIA	<b>HURTADO DIAZ, FERNANDO ALFREDO</b> NOY SERRANO, MARCOS PFEIFLE, JULIAN	1	MA II			X
(34412) - MÈTODES DE COMPUTACIÓ INTENSIVA	<b>OCAÑA REBULL, JORGE</b> DELICADO USEROS, PEDRO FRANCISCO GINEBRA MOLINS, JOSEP	1	EIO;UB	X		
(34461) - MÈTODES ESTOCÀSTICS	<b>FABREGA CANUDAS, JOSE</b> FIOL MORA, MIGUEL ANGEL SERRA ALBO, ORIOL	2	MA IV		X	
(34402) - MÈTODES MATEMÀTICS	<b>SACRISTAN ADINOLFI, VERA</b>	1	MA II	X		
(48003) - MÈTODES NUMÈRICS PER FLUIDS	<b>HUERTA CEREZUELA, ANTONIO</b>	2	MA III		X	X
(48034) - MÈTODES QUALITATIUS I QUANTITATIUS EN SISTEMES DINÀMICS	<b>GUTIERREZ SERRES, PERE</b>	2	MA I		X	X
(48055) - MÈTODES VARIACIONALS	<b>BENDITO PEREZ, ENRIQUE</b> ENCINAS BACHILLER, ANDRES MARCOS	1	MA III		X	X
(34499) - MODELITZACIÓ I CONTROL DE SISTEMES DINÀMICS	<b>BATLLE ARNAU, CARLES</b> FOSSAS COLET, ENRIC FRANCH BULLICH, JAIME IKHOUANE, FAYÇAL	2	MA IV;IOC;MA II		X	X
(48119) - MODELITZACIÓ MATEMÀTICA AMB EDPS	<b>SOLÀ-MORALES RUBIÓ, JUAN DE LA CRUZ DE</b>	1	MA I		X	X
(200C21) - MODELOS JERÁRQUICOS BAYESIANOS EN PROBLEMAS ESPACIALES	<b>DELICADO USEROS, PEDRO FRANCISCO</b> MUÑOZ GRACIA, M. PILAR	2	EIO	X	X	X
(34518) - MODELS ALGEBRAICS EN GENÒMICA	<b>CASANELLAS RIUS, MARTA</b> FERNANDEZ SANCHEZ, JESUS	2	MA I		X	
(34426) - MODELS DE VOLATILITAT EN ELS MERCATS FINANCERS	<b>MUÑOZ GRACIA, M. PILAR</b> CHULIÁ SOLER, HELENA	1	EIO;UB	X		
(34455) - MODELS MATEMÀTICS EN BIOLOGIA	<b>PUIG SADURNI, JOAQUIM</b>	1	MA I		X	X
(34437) - PROTECCIÓ DE DADES ESTADÍSTIQUES	<b>CASTRO PÉREZ, JORDI</b>	1	EIO	X		
(34519) - QUANTIFICACIÓ DE RISCOS	<b>GUILLEN ESTANY, MONTSERRAT</b> MUÑOZ GRACIA, M. PILAR	1	EIO;UB	X		
(200C02) - REDACCIÓ D'INFORMES ESTADÍSTICS	<b>PEREZ ALVAREZ, NURIA</b> MUÑOZ GRACIA, M. PILAR	2	EIO	X	X	X

(34484) - SEMINARI BIOMATEMÀTICA 1	<b>NOGUERA BATLLE, MIGUEL</b> GUILLAMON GRABOLOSÀ, ANTONI	2	MA I;MA II		X	
(34473) - SEMINARI BIOMATEMÀTICA 2	<b>PUIG SADURNI, JOAQUIM</b>	1	MA I		X	
(34464) - SEMINARI D'ÀLGEBRA 1	<b>VELA DEL OLMO, MARIA</b> <b>MONTSERRAT</b>	1	MA II			X
(34475) - SEMINARI D'ÀLGEBRA 2	<b>ROTGER CERDÀ, VICTOR</b> GONZALEZ ROVIRA, JOSEP GUARDIA RUBIES, JORDI LARIO LOYO, JOAN CARLES QUER BOSOR, JORDI RIO DOVAL, ANA	2	MA IV;MA II			X
(34483) - SEMINARI D'EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALS 1	<b>CABRE VILAGUT, XAVIER</b> SOLÀ-MORALES RUBIÓ, JUAN DE LA CRUZ DE	2	MA I;MA II		X	X
(34472) - SEMINARI D'EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALS 2	<b>CABRE VILAGUT, XAVIER</b> SOLÀ-MORALES RUBIÓ, JUAN DE LA CRUZ DE	1	MA I;MA II		X	X
(34477) - SEMINARI DE COMBINATÒRIA, TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS 1	<b>SERRA ALBO, ORIOL</b>	2	MA IV			X
(34466) - SEMINARI DE COMBINATÒRIA, TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS 2	<b>AGUILO GOST, FRANCISCO ASIS L.</b>	1	MA IV			X
(34478) - SEMINARI DE GEOMETRIA COMPUTACIONAL 1	<b>HURTADO DIAZ, FERNANDO ALFREDO</b> CLAVEROL AGUAS, MERCÉ HERNANDO MARTIN, M.DEL CARMEN HUEMER, CLEMENS MONTES LOZANO, ANTONIO	2	MA I;MA IV;MA I			X
(34467) - SEMINARI DE GEOMETRIA COMPUTACIONAL 2	<b>HURTADO DIAZ, FERNANDO ALFREDO</b> CLAVEROL AGUAS, MERCÉ HERNANDO MARTIN, M.DEL CARMEN HUEMER, CLEMENS MANUBENS FERRIOL, MONTSERRAT MONTES LOZANO, ANTONIO	1	MA IV;MA I;MA I			X
(34479) - SEMINARI DE MATEMÀTICA APLICADA A LA CRIPTOLOGIA 1		2	MA IV		X	X
(34468) - SEMINARI DE MATEMÀTICA APLICADA A LA CRIPTOLOGIA 2	<b>MORILLO BOSCH, M. PAZ</b>	1	MA IV		X	X

(34480) - SEMINARI DE MATEMÀTICA DISCRETA I ALGORÍSMIA 1	<b>COMELLAS PADRO, FRANCESC DE PAULA</b>	2	MA IV		X	X
(34469) - SEMINARI DE MATEMÀTICA DISCRETA I ALGORÍSMIA 2		1	MA IV		X	X
(34481) - SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 1	<b>PARES MARINE, NURIA</b>	2	MA III		X	X
(34470) - SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 2	<b>PARES MARINE, NURIA</b>	1	MA III		X	X
(34485) - SEMINARI DE NEUROCIÈNCIA COMPUTACIONAL 1	<b>GUILLAMON GRABOLOSE, ANTONI</b>	2	MA I		X	
(34474) - SEMINARI DE NEUROCIÈNCIA COMPUTACIONAL 2	<b>GUILLAMON GRABOLOSE, ANTONI</b>	1	MA I		X	
(34482) - SEMINARI DE SISTEMES DINÀMICS 1	<b>MARTINEZ-SEARA ALONSO, M. TERESA</b>	2	MA I		X	X
(34471) - SEMINARI DE SISTEMES DINÀMICS 2	<b>MARTINEZ-SEARA ALONSO, M. TERESA</b>	1	MA I		X	X
(34516) - SEMINARI DE TEORIA DE GRUPS	<b>BURILLO PUIG, JOSE VENTURA CAPELL, ENRIC</b>	2	MA III;MA IV			X
(34465) - SEMINARI GEOMETRIA 1	<b>GRACIA SABATE, FRANCESC XAVIER MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS ROMAN ROY, NARCISO</b>	1	MA IV			X
(34476) - SEMINARI GEOMETRIA 2	<b>ALBERICH CARRAMIÑANA, MARIA AMOROS TORRENT, JAUME BARJA YAÑEZ, MIGUEL ANGEL CASANELLAS RIUS, MARTA FERNANDEZ SANCHEZ, JESUS PASCUAL GAINZA, PEDRO</b>	2	MA I;MA IV			X
(200C19) - SEQUENTIAL MONTE CARLO AND MCMC METHODS APPLIED TO STOCHASTIC VOLATILITY MODELS	<b>MUÑOZ GRACIA, M. PILAR</b>	2	EIO	X	X	X
(48054) - SISTEMES D'EQUACIONS NO LINEALS I OPTIMITZACIÓ	<b>RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO</b>	1	MA III		X	X
(48036) - SISTEMES HAMILTONIANS	<b>GUTIERREZ SERRES, PERE</b>	1	MA I		X	X
(34522) - SOFTWARE ESTADÍSTIC R I SAS	<b>LANGOHR, KLAUS GERHARD PÉREZ MARÍN, ANA MARIA</b>	1	EIO;UB	X		
(200C22) - TABULATING AND DISPLAYING DATA	<b>COBO VALERI, ERIK MUÑOZ GRACIA, M. PILAR</b>	2	EIO	X	X	X
(34459) - TÈCNIQUES DE LABORATORI	<b>NOGUERA BATLLE, MIGUEL GUILLAMON GRABOLOSE, ANTONI</b>	1	MA I;MA II		X	

(34459) - TÈCNIQUES DE LABORATORI	<b>GUILLAMON GRABOLOSE,</b> <b>ANTONI</b> NOGUERA BATLLE, MIGUEL	2	MA I;MA II		X	
(34423) - TÈCNIQUES QUANTITATIVES DE MÀRQUETING	<b>BECUE BERTAUT, MONICA M.</b> GRAFFELMAN, JAN	2	EIO	X		
(48020) - TEORIA ALGEBRAICA I TOPOLÒGICA DE GRAFS	<b>SERRA ALBO, ORIOL</b> BALL, SIMEON MICHAEL FIOL MORA, MIGUEL ANGEL LLADO SANCHEZ, ANNA	2	MA IV			X
(48116) - TEORIA DE JOCS	<b>FREIXAS BOSCH, JOSEP</b>	1	MA III			X
(48039) - VARIETATS DIFERENCIALS	<b>GRACIA SABATE, FRANCESC XAVIER</b> MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS	2	MA IV			X

# La Recerca en Matemàtiques

## La Recerca

## La Transferència de Coneixement

En aquest apartat, destaquem les accions més significatives de suport a la recerca i la transferència de coneixement que ha desenvolupat l'FME al llarg d'aquest curs. Entre aquestes accions, cal destacar les actuacions del grup de treball de Matemàtiques i Estadística per a la Tecnologia (MET) en el marc del projecte CERMET, que ha rebut aquest curs un finançament addicional de la UPC, i el suport de l'Oficina de Suport a la Recerca Matemàtica (OSRM) a nombroses activitats de recerca, algunes de les quals s'han desenvolupat a l'edifici de l'FME. Podeu veure el detall d'aquestes accions en cadascun dels àmbits en què hem estructurat la recerca en matemàtiques.

6

## La Recerca

En aquest curs l'OSRM ha donat suport a les següents activitats:

Suport a l'organització de congressos, workshops, reunions i seminaris:

- ISMC2008: International School on Mathematical Cryptology (FME, setembre 2008)  
<http://www-ma4.upc.edu/mak/ismc2008/>
- MODNET Barcelona Conference (Barcelona, novembre 2008)  
<http://www.ub.es/modeltheory/modnet/>
- 2n Seminari MET (FME, desembre 2008)  
<https://fme-intranet.upc.edu/appsext/MET/>
- MEGA: Effective Methods in Algebraic Geometry (Barcelona, juny 2009)  
<http://www.imub.ub.es/mega09/>
- COCOA School (Barcelona, juny 2009)  
<http://cocoa.dima.unige.it/conference/cocoa2009/>
- Sage Days Barcelona (Barcelona, juny 2009)  
<http://www.crm.es/ThematicDays/2008-2009/SageDay/index.htm>
- Advancesc Course  $p$ -adic  $L$ -functions and rational points on elliptic curves (FME, juny 2009)
- Higher rank L-functions: Theory and Computations (Benasque, Juliol 2009)  
<http://benasque.org/2009numbers/>
- Fourth Barcelona Weekend in Group Theory (Barcelona, Abril 2009)  
<http://www-ma4.upc.edu/~burillo/weekend4.html>
- Grups d'Estudi de Matemàtica i Tecnologia – 2009  
<http://plus.upc.es/gemt/>



Difusió de les activitats en matemàtiques i estadística del PDI de la UPC:

- Elaboració de memòries de recerca (FME, Memòria de Recerca en Matemàtiques i Estadística 2004-05, 2005-06, 2006-07 i 2007-08)
- Correu d'informació setmanal 'Properes Activitats' que es distribueix cada divendres.
- Manteniment pàgina web de l'OSRM. Projecte d'una nova pàgina web independent.
- REMS: elaboració dels números 0, 1 i 2.

Acollida de professors visitants:

- Suport en la reserva d'allotjament de 27 visitants.
- Gestió de l'Àrea de Recerca (16 visitants i 3 becaris)

Suport en l'elaboració de sol·licituds de finançament:

- Doctorat: elaboració de la sol·licitud de *Movilidad de visitantes en programas de master i doctorado* del MICINN
- Beques predoctorals: FPU, FI, UPC recerca
- Ajuts del programa Consolider a congressos
- Posicions de recerca ICREA
- Ajuts CERMET
- Beques postdoctorals UPC
- Ajuts a organització de congressos AGAUR
- Ajuts a organització de congressos UPC
- Ajuts a organització de congressos SCM
- *Acciones complementarias* del MICINN
- Contractes Beatriu de Pinós (AGAUR)
- *Estancias de profesores e investigadores extranjeros en España* (MICINN)
- Ajuts per a estades de recerca fora de Catalunya (AGAUR)

Doctorat i Màster

- Elaboració de la memòria dels ajuts a la mobilitat de màsters i doctorat 2007-08.
- Elaboració i seguiment de la sol·licitud de mobilitat de professors en els programes de màster MMA, MEM i MEIO.
- Elaboració de la proposta de màster conjunt hispano-francès Pyrene (UPC, UAB, UB, Uzar, EHU, UBX, Upau, UToulouse)
- Elaboració i seguiment de la sol·licitud de mobilitat de professors en el programa de doctorat de Matemàtica Aplicada.

Altres dades referents a l'activitat de l'OSRM:

- Convocatòries introduïdes al web: 29
- Nombre d'activitats de recerca anunciades a la pàgina web: 38 congressos, cursos i jornades i la programació setmanal d'12 seminaris.
- Nombre d'eprints a la col·lecció Matemàtiques i Estadística: 438 de matemàtiques i d'Estadística: 14

## La Transferència de Coneixement

Les actuacions de suport a la transferència de coneixement es fan a través del projecte *CERMET: Centre Específic de Recerca Matemàtiques i Estadística per la Tecnologia*. Aquest projecte s'emmarca en l'Eix C del Pla Estratègic de la UPC i és una proposta conjunta de l'FME i els departaments d'Estadística i Investigació Operativa, Matemàtica Aplicada I, Matemàtica Aplicada II, Matemàtica Aplicada III i Matemàtica Aplicada IV., ha estat aprovada per la GTPAE i s'ha de desenvolupar del 2008 fins al 2011.

Durant el curs 2008-09 el projecte ha rebut un finançament addicional de 46000€ per complementar l'assignació inicial al projecte.

L'objectiu general del projecte és "la creació d'una estructura estable per impulsar i donar suport a les actuacions de la comunitat de matemàtiques, estadística i investigació operativa de la UPC dirigides a la participació en projectes de recerca interdisciplinaris i a la transferència de coneixement a l'entorn tecnològic, empresarial, de centres de recerca i institucional." En el marc d'aquest projecte s'han desenvolupat les següents accions:

- Grup MET: Grup de treball que coordina el desenvolupament del projecte amb representació de totes les unitats implicades. El grup de treball està integrat per un representant de cadascuna de les unitats implicades, els directors dels màsters, el vicedegà de recerca i el degà.
- Celebració del segon Seminari MET, jornada de contacte entre empreses, institucions i investigadors, amb presentació d'experiències amb èxit en el marc de la transferència de coneixement, que va tenir lloc el 4 de desembre a l'FME. (<https://fme-intranet.upc.edu/appsext/MET/>)
- Organització d'una jornada de presentació de Projectes de Fi de Carrera per part d'empreses, dirigits a estudiants de darrers cursos del Màster d'Estadística i Investigació Operativa i de la Diplomatura d'Estadística. La Jornada va ser organitzada per Pedro Delicado (EIO).
- Suport a l'organització de la cinquena edició dels Grups d'Estudi de Matemàtiques i Tecnologia (GEMT09) a l'estil dels European Study Groups with Industry, en els quals grups d'investigadors en matemàtiques treballen problemes suggerits per grups de recerca tecnològics, amb els que s'ha contactat prèviament. Aquesta edició va ser organitzada per A. Alabert (UAB), i J. Solà-Morales (UPC) el Juliol de 2009 (<http://plus.upc.es/gemt/>)
- Convocatòries d'ajuts CERMET per a la realització de treballs d'àmbit interdisciplinari. La primera convocatòria es va fer l'Octubre de 2008 i es van finançar 12 propostes (10 a estudiants i 2 a professors) totes actualment completades. A la segona convocatòria es van finançar 12 projectes més (10 a estudiants i 2 a professors) que estan en procés de finalització.

# Activitats de l'FME

Inauguració de curs

Actes Festa de Sant Albert Magne

Premi Poincaré

Magister Honoris Causa del Dr. Jaume Pagès

Saló de l'Ensenyament, Jornades de Portes Obertes i  
Actuacions en centres de secundària

Conferències, Seminaris, Presentacions i Exposicions

Fòrum de l'FME

El Full de la FME

Postal Nadalenca

7

## Inauguració de Curs

La inauguració del curs es va celebrar amb l'acte següent:

- **18 de setembre de 2008:** Lliçó Inaugural de la Facultat de Matemàtiques i Estadística a càrrec de la professora Mina Teicher "The Emmy Noether Heritatge".



Durant aquest acte es va fer una distinció a la professora de secundària i coordinadora de les proves Estalmat Marta Berini, per la seva jubilació.



## Actes festa de Sant Albert Magne

Al voltant de la diada de Sant Albert Magne es van realitzar diversos actes:

- **24 d'octubre de 2008:** Acte d'enhonorabona, comiat i lliurament de diplomes als Llicenciats en Matemàtiques i a la primera promoció del Màster en Matemàtica Aplicada. El professor Francesc Planas, va ser el padrí d'aquesta promoció.



- **7 de novembre de 2008** Acte d'enhonorabona, comiat i lliurament de diplomes de la promoció de Llicenciats en Ciències i Tècniques Estadístiques, de la promoció de Diplomats en Estadística de la primera promoció del Màster en Estadística i Investigació Operativa. La professora Lúdia Montero, va ser la padrina d'aquestes promocions.



- **12 de novembre de 2008:** Aquest dia va ser no lectiu i la Delegació d'Estudiants i el Club Esportiu de l'FME van organitzar diverses activitats festives.

- 13 de novembre de 2008: Fotos de grup.

Estudis de Matemàtiques



Estudis d'Estadística.



## Premi Poincaré

- **6a Edició del Premi Poincaré.** El curs 2003/04 l'FME, amb l'objectiu de commemorar el 150è aniversari del naixement de Jules Henry Poincaré, va convocar el Premi Poincaré al millor treball de recerca realitzat per estudiants de 2n de batxillerat.

La resposta a la convocatòria del Premi Poincaré va ser molt bona i el jurat va valorar molt positivament la qualitat i el nivell dels treballs presentats, i per aquest motiu, va acordar demanar a l'FME la convocatòria de successives edicions del Premi Poincaré.

El 14 de novembre de 2008 va tenir lloc la presentació del Premi i el 15 de maig de 2009 es va fer públic el nom del treball guanyador, que va ser: *Cónicas*, de Juan José Madrigal Martínez (IES Marius Torres de Lleida) Tutor: Jaume Molins.





## Acte de investidura com a Magister Honoris Causa del Dr. Jaume Pagès

- **El 14 de novembre de 2008:** Va tenir lloc l'Acte de investidura com a Magister Honoris Causa del Dr. Jaume Pagès i Fita. Aquesta proposta va ser aprovada per unanimitat per la Comissió Permanent de l'FME de data 12 de març de 2008.



# Saló de l'Ensenyament. Jornades de Portes Obertes, i Actuacions en Centres de Secundària

- Del 18 al 22 de març de 2009: L'FME va col·laborar amb l'estand de la UPC en el Saló de l'Ensenyament. Es varen repartir uns díptics informatius sobre els estudis de l'FME a la UPC.

## Qui som?

Som la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC. Formem part, doncs, de la primera universitat tecnològica de Catalunya. Els professors de l'FME, a més de les matemàtiques, coneixen bé com s'apliquen a les ciències i a les enginyeries. A més, l'entorn tecnològic privilegiat en què ens trobem, fa que els nostres estudis presentin un singular caràcter interdisciplinari.

### T'ofereim

- Formació de qualitat amb classes reduïdes i atenció personalitzada.
- Convenis de cooperació educativa per a la realització de pràctiques en empreses.
- Suport a la mobilitat internacional per tal que puguis cursar part dels teus estudis a l'estranger.
- Campus digital (accés online privat a material docent, vídeos resolts, notes, ...), aules d'informàtica i tot el suport en eines TIC.
- Biblioteca amb fons actualitzat, espais de treball i accés remot al catàleg per a consultes i reserves.
- Delegació d'estudiants molt dinàmica en l'organització d'activitats (esports, música, go, concursos, ...).

### On som?

Al Campus Sud de la UPC, Edifici U, Carrer Pau Gargallo, 5 - 08028 Barcelona

Per arribar-hi: Palau Fútil 7-33-54-46-67-48-74-75-213 TRAM T1-T2-T3

**vine a estudiar a la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC**

Facultat de Matemàtiques i Estadística  
Carrer Pau Gargallo, 5  
08028 BARCELONA  
Teléfono: 934.017.301  
www.fme.upc.edu  
e-mail: fme.informacio@upc.edu

Facultat de Matemàtiques i Estadística  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

## matemàtiques

### Llicenciatura

El coneixement més segur, el més perdurable, l'única eina concebuda per fer models i prediccions fiables, i per estimar-ne els límits de validesa, tant en les diverses ciències com en la tecnologia... són les matemàtiques. Anirí gaudir d'una vitalitat renovada a causa de la feix convergència, per primera vegada a la història, de tres factors interdependents:

- L'interès creixent en aspectes teòrics, dels quals ocasionalment els mitjans de comunicació se'n fan ressò: demostració del teorema de Fermat, medalles Fields, progressos en els problemes del mil·lenni, ...
- el constant augment de les possibilitats de computació i simulació, com ara del comportament d'un paracaigudista a l'atmosfera de Tità.
- La creixent capacitat tecnològica de portar a la pràctica els resultats de la recerca (enviar amb èxit la càpsula Huygens a la superfície de Tità).

#### En què treballen els nostres matemàtics?

Informàtica/Telecom	27%
Docència/Universitat	15%
Banca	15%
Consultoria	10%
Docència/No Univ.	9%
Ind. Pública	9%
Altres	9%

#### 5 raons i 1/2 per fer matemàtiques a l'FME

- Formaràs part d'un grup de persones que, com tu, gaudixen amb les matemàtiques.
- La formació que rebries incidirà tant en les matemàtiques teòriques com en la seva aplicabilitat.
- Amb una demanda creixent de matemàtics, els nostres titulats troben feina en poc més de 2 mesos de mitjana.
- Tindràs la possibilitat de cursar doble titulació: matemàtiques i una enginyeria o matemàtiques i estadística.
- Podràs iniciar-te al món de la recerca, amb opció a elaborar un «projecte tecnològic».
- 1/2. ... Perquè per res del món voldries perdre't la festa de Sant Albert.

## Què fem a l'FME?

Formem titulats en Matemàtiques i titulats en Estadística preparats per integrar-se i contribuir a l'avenç d'entorns científics, tecnològics, empresarials, docents o socioculturals. Promovem la difusió del coneixement matemàtic i estadístic per a la millora de la societat, tot veient per l'impuls de la qualitat i la innovació en tots els àmbits.

### Els nostres titulats, en què treballen? què opinen de l'FME?

**Sergi, llicenciat en matemàtiques per l'FME i doctor pel MIT i per la UPC:** «L'ambient que vaig trobar a la facultat va ser excel·lent, amb uns companys molt agradables, i un bon nombre de professors a qui sempre restaré agraït.»

**En Toni, llicenciat en matemàtiques per l'FME, desenvolupa la seva feina al camp de la recerca per a la indústria de l'automòbil:** «La meua feina pot dividir-se en dos grans temes: d'una banda, la recerca sobre el tractament de l'absorbtivitat en la simulació de fenòmens mecànics, i de l'altra, el disseny de sistemes "inteligents" de protecció d'ocultats.»

**La Laura, diplomada en estadística per l'FME treballa a la seu central d'una multinacional de serveis petrolífers a Nova York, al departament de personal:** «Una de les meves responsabilitats és l'anàlisi estadística de la nostra força de treball, així com l'estudi de la competitivitat de la remuneració.»

**La Lata és llicenciada en matemàtiques i en ciències i tècniques estadístiques. Després de treballar amb una beca a l'Institut d'Estadística de la Comissió Europea, l'Eurostat, ha estat treballant a la indústria farmacèutica:** «El darrer projecte en el qual estic treballant a la meua empresa és l'anàlisi de les dades del Banc Espanyol de Transplantament Renal per tal d'obtenir tot tipus d'indicadors i conclusions sobre quins factors de risc actuen sobre la Mortalitat post-transplantament.»

**«La figura del matemàtic que sap entendre, adaptar i resoldre els problemes que es plantegen a l'empresa està molt considerada, i és un gran encert la mentalitat que es respira a l'FME en aquest sentit.»**  
**Juan - Doble titulació: matemàtiques (FME) + enginyer de telecomunicacions (ETSETB).**

**«Per a mi, la gran virtut de fer la carrera d'estadística a la UPC és el sentit pràctic que se li dona. Al cap i a la fi, som politécnics.»**  
**Adela, llicenciada en ciències i tècniques estadístiques**

**«Puc transmetre a les noves generacions la passió per les matemàtiques que vaig viure a l'FME.»** Carlota, llicenciada en matemàtiques. Professora de matemàtiques a secundària.

## estadística

### Diplomatura / Grau europeu

#### Llicenciatura 2n cicle

#### Diplomatura d'estadística

Quan volem saber si un nou fàrmac realment funciona, o quines persones se sentiran més predisposades a comprar els productes d'una empresa, podem observar la realitat i prendre dades, moltes dades, d'una manera gairebé senzilla. Però, sabem extreure d'aquestes dades unes conclusions que siguin realment encertades? El diplomant en estadística és el professional capaç de transformar aquestes dades en informació útil per a la presa de decisions.

#### Ocupació per sectors dels estadístics de l'FME

Informàtica	36%
Indústria	20%
Altres	19%
Docència	15%
Administració Pública	11%
Altres	9%

#### I quan acabis la diplomatura ... la llicenciatura?

Estem convençuts que l'estadística serà, quan acabis, la teva passió, i per això t'ofereim que continuïs amb nosaltres fins a obtenir la llicenciatura (dos cursos d'estudis de 2n cicle que t'aportaran formació per al desenvolupament de noves aplicacions i, si s'escau, orientació per a la investigació).

Akramant, el títol et permet triar fer el màster que vulgus

#### Les 5 raons i 1/2 per fer estadística a l'FME

- Amb tres anys d'estudi tindràs una titulació oficial que no coneix l'atur.
- Només a l'FME pots continuar estudiant la llicenciatura d'estadística.
- Mentre estudies podràs fer pràctiques i/o el teu projecte final de carrera en una empresa.
- L'orientació dels estudis és molt aplicada, amb un 40% de classes pràctiques.
- Obtindràs un títol europeu, que et permetrà fer un màster a qualsevol universitat de la U.E.
- 1/2. ... Perquè el viatge de fi de carrera's no mereix.

## Jornada de Portes Obertes

- El dia 4 de març de 2009 van tenir lloc les Jornades de Portes Obertes de l'FME amb una assistència de 40 estudiants.

## Acció de suport a treballs de recerca de Batxillerat

- La Facultat ha continuat l'acció de suport a centres de secundària per tal que estudiants de la Facultat, i alguns professors, col·laborin en la tutorització de treballs de recerca de batxillerat.

## Proves Cangur

- Dia 25 de març: l'FME acull a prop de 500 alumnes de secundària per a la realització de les proves Cangur organitzades per la Societat Catalana de Matemàtiques.

## Conferències, Seminaris, Presentacions i Exposicions

- **Dia 17 de setembre de 2008. Lliçó Inaugural.** *The Emmy Noether Heritatge.* Dra. Mina Teicher, Directora de l'Emmy Noether Research Institute for Mathematics (Minerva Center) de Tel Aviv.
- **Dia 18 de setembre de 2008.** *Can Mathematics help to understand how does the brain work?* Dra. Mina Teicher, Directora de l'Emmy Noether Research Institute for Mathematics (Minerva Center) de Tel Aviv.
- **Dia 1 d'octubre de 2008.** Acte Inaugural MIEIO: *La utilització de microdades en l'anàlisi socio-econòmica.* Dr. Jaume García Villar. President de l'Institut Nacional d'Estadística.
- **Dia 4 de febrer de 2009.** *Matemàtiques i Empresa.* Prof. Víctor Martínez Albéniz. IESE Business School, Universitat de Navarra
- **Dia 18 de febrer de 2009. Jornada Noether.**

*Emmy Noether. El ejercicio de la disonancia.* David Blanco, escritor i autor de Emmy Noether, matemàtica ideal.

*El teorema de Noether: com el va descobrir i com es fa servir,* Francisco Marqués, UPC.

*Emmy Noether i l'àlgebra commutativa,* Santiago Zarzuela, UB

*Emmy Noether: una contribución extraordinaria y generosa al establecimiento de la Geometría Algebraica.* Raquel Mallavibarrena, UCM

*Emmy Noether i l'algebraització de la topologia.* Pere Pascual, UPC.

- **Dia 18 de març de 2009.** *Hilbert revisited.* Dr. David Buchsbaum. Brandeys University.

- **Dia 25 d'abril de 2009.** *Galileo Galilei (1564-1642), astrònom i físic.* Prof. Carmen Azcárate, UAB.
- **Dia 6 de maig de 2009.** Acte de cloenda del curs: *Emmy Noether: de l'àlgebra no commutativa a la teoria de nombres.* Dra. Pilar Bayer. Universitat de Barcelona.

## Seminaris

**Dia 4 de desembre de 2008:** 2n Seminari MET. En el món actual, la recerca i la transferència de tecnologia entre la Universitat i el seu entorn és una fórmula reconeguda per al desenvolupament econòmic de les societats avançades.

La UPC, com a potent organització generadora de coneixement tècnic i científic, juga i ha de jugar un paper important en el creixement del nostre país.

En aquest dinamisme participa de manera destacada la comunitat de matemàtics i estadístics de la UPC, com en dona testimoni la seva voluntat d'aprofundir en les relacions amb el món empresarial posada de manifest amb l'organització del Seminari MET.

Les matemàtiques intervenen de manera decisiva en la majoria d'activitats de la societat moderna, en les comunicacions, el transport, la medicina, les finances, els sistemes de producció i la tecnologia en general. Els exemples que es presenten en aquest Seminari il·lustren experiències positives de col·laboració en alguns d'aquests àmbits.

MANUEL HERNÁNDEZ, Professor de MA4:

Algunes experiències del grup de recerca gAGE sobre transferència tecnològica a l'àmbit de la navegació per satèl·lit.

JORDI BALCELLS, CaiFor /VidaCaixa:

Aplicació matemàtica en l'àmbit de gestió d'Inversions d'una entitat asseguradora.

FERRAN LISA-MINGO, Director d'Imagsa Technologies, i GUILLEM PERARNAU, participant en el projecte VISIO:

Desenvolupament d'una càmera digital per a la visió estèreo en temps real.

## Presentacions

- **Dia 16 de setembre de 2008:** Sessió informativa pel curs 2008-2009 del programa de Postgrau en Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers.
- **Dia 1 d'octubre de 2008:** Sessió de benvinguda als estudiants de mobilitat internacional.
- **Dia 25 de febrer de 2009:** Sessió informativa Mobilitat 2009-2010 a càrrec de la professora Margarida Mitjana.

## Exposicions

- Espai Emmy Noether (permanent durant el curs 2008/09): exposició bibliogràfica sobre Emmy Noether.
- Momentos matemáticos (Real Sociedad Matemática Española) Març 2009.
- MatePósters (Real Sociedad Matemática Española) Maig 2009.

## Fòrum de l'FME

El 29 d'abril de 2009, va tenir lloc a la Facultat el 8è Fòrum de l'FME, que va néixer per ser un punt de trobada entre els estudiants i els departaments, institucions i empreses en que desenvoluparan les seves tasques professionals.

En aquest fòrum han participat diversos departaments i instituts de la UPC, empreses del món de la sanitat, de la banca i de sectors punters de la tecnologia, que a continuació relacionem.

ABEAM (Associació de Barcelona per a l'Estudi i Aprenentatge de les Matemàtiques) – ICE UPC

ACEM

ALEASOFT ENERGY FORECASTING

BEST – UPC

BIBLIOTECA

CAFME

CAIXA PENEDÈS

CORITEL

CREB

CRM

DELOITTE

DPT. ENGINYERIA DE SISTEMES, AUTOMÀTICA I INFORMÀTICA INDUSTRIAL (ESAI)

DPT. ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA (EIO)

DPT. LLENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS (LSI)

DPT. MATEMÀTICA APLICADA I (MA1)

DPT. MATEMÀTICA APLICADA II (MA2)

DPT. MATEMÀTICA APLICADA III (MA3)

DPT. MATEMÀTICA APLICADA IV (MA4)

EVERIS

FME

INSTITUT DE ROBÒTICA I INFORMÀTICA INDUSTRIAL (CSIC – UPC)

LLIBRERIA DÍAZ DE SANTOS

MÀSTER I DOCTORAT EN FÍSICA COMPUTACIONAL I APLICADA

MATHS FOR MORE – WIRIS

OFICINA D'ORIENTACIÓ I INSERCIÓ LABORAL

PROGRAMA INNOVA – UPC

SEGURCAIXA HOLDING

TECNOCOM

fme 2009  
òrum 9



# El Full de la FME

En el curs 2008-2009 s'han editat 9 números de El Full de la FME, en els que s'ha recomanat principalment llibres, pàgines web, rodamons i divertiments. (consultables a [www-fme.upc.edu](http://www-fme.upc.edu)).



## Setembre de 2008

Facultat de Matemàtiques i Física - C. Pau Gargallo, 5 - 08028 Barcelona - Tel. 93 403 28 80 - [www-fme.upc.edu](http://www-fme.upc.edu) - 93 403 28 80 - 93 403 28 80 - 93 403 28 80 - 93 403 28 80

### • Curs Noether

L'FME dedica el curs 2008-2009 a Emmy Noether (1882-1935). Entre les activitats previstes destaquem la lliçó inaugural el 17 de setembre, a càrrec de Mina Teicher, directora de l'Institut Emmy Noether (Universitat de Bar-Ilan, a Ramat-Gan, Israel), la Jornada Noether, el 18 de febrer de 2009, amb conferències de David Blanco (l'autor d'*Emmy Noether-matemàtica ideal*), Nina Byers (Harvard), Pere Pascual (UPC), Peter Roquette (Göttingen), i Santiago Zarzuela (UB), i la conferència de ciència, en una data encara no determinada, que impartirà Pilar Bayer (UB).

### • Matemàtics i matemàtiques

L'any 1793 va aparèixer una llarga carta a la revista «Mercurio Peruano», signada per «Eptropo Diablico» (és a dir, el procurador del compàs), en la qual l'autor proposa una nova conjectura sobre el poder de les matemàtiques en els afers de l'amor. Sembla que l'observació científica de la natura el va salvar d'un duel desigual per obtenir els favors de la bella Clironomia, cosa que l'hauria dut a una fi similar a la d'Evariste Galois. El llegat d'aquest personatge de l'època colonial, que hem de saber llegir amb la distància que ens donen els segles transcorreguts, és una defensa de la matemàtica com a remei per a dominar altres passions: «El estudio de las Matemáticas es el remedio más eficaz para no tener pasiones violentas, corregidas en los malos hábitos contrarios, y precaver las recaídas».

Us proposo que llegiu el text complet d'aquest curiós i sorprenent testimoni d'una època llunyana, trobat a l'Arxivo Histórico de Ayacucho i traieu les vostres pròpies conclusions! (El podeu trobar entrant a **Fulls** de la pàgina web de l'FME).

Pere Malgrat

### • Llibres



John Gribbin: *The Universe - A Biography*. Penguin Books (2006) N'hi ha una versió castellana, a càrrec de Susana Martínez Mendizábal, publicada per Crítica (Drakontos, 2007) amb el títol *Biografía del Universo*.

Aquests dies ha generat un cúmul de notícies l'FHC, una màquina molt gran per fer experiments amb protons de molta alta energia. Amb els experiments es tracta de posar a prova els models més prometedors de partícules elementals i de les seves interaccions. També ha estat notícia el ja llegendaris telescopi Hubble, que passa la seva darrera itera la setmana vinent i que serà substituït per un de més avançat d'aquí a uns cinc anys. El Hubble ha contribuït d'una manera decisiva a afirmar en la qüestió de quins són els models teòrics més plausibles de l'univers, obligant-nos a repensar les idees que en tenim. En això ha repetit per a l'univers l'impacte que tingué el telescopi de Galileu en la comprovació del model heliocèntric del sistema solar.

El llibre de Gribbin ens va atreure perquè explica d'una manera lúcida les íntimes connexions entre les dues notícies. Ras i curt, es tracta del tema de l'antiga dita «els extrems es toquen». Mirar més i més lluny en qualsevol direcció, que és la missió de ginyis com el Hubble, ens dona una visió de com era l'univers en èpoques més i més remotes. Mirar a distàncies més i més petites, que és la missió de ginyis com l'FHC, ens apropa a les condicions que regien el comportament de la matèria i l'energia ... en èpoques més i més remotes.

El subtitol del llibre de Gribbin apunta al recurs literari escollit per l'autor per explicar el que sabem (o el que creiem saber) de



l'estructura i evolució de l'univers des dels inicis, incloent-hi els dinàmics processos evolutius de les galàxies i de les estrelles, dels sistemes solars, de la vida, i tot això sense fórmules ni material gràfic. Tanmateix el paper de les matemàtiques en la formulació dels models, i de la computació més avançada per fer-ne simulacions, es fa palesa arreu.

Xèrtes

### • Els Rodamons de l'FME

La ciutat búlgara de Blagoevgrad va acollir del 25 al 31 del passat mes de juliol la quinzena edició de la *International Mathematics Competition for university students* (IMC), a la qual va participar un equip de la UPC integrat per tres estudiants de la FME (Xavi Ros, Miquel Teixidó i Dani Remón) i un professor (José Luis Diaz-Barreno). La competició dura dos dies, en cadascun dels quals es donen cinc hores per resoldre sis problemes. Els dotze problemes es valoren sobre 20 punts, i solen estar ordenats per dificultat creixent. Aquest equip va repetir els resultats de l'any anterior, amb el lloc 31 per universitats, essent la primera universitat espanyola, i obtenint un segon premi, un tercer premi i una menció d'honor en l'apartat individual.



Una altra de les coses que es van mantenir respecte la catorzena edició va ser l'elecció de Blagoevgrad com a seu. Aquesta ciutat (Etarocarpus en búlgar) està situada als marges del riu Stritza, prop de la frontera amb Grècia i Macedònia. A 100 km de Sofia, és la capital de la província del seu mateix nom i el centre econòmic i cultural del sud-oest de Bulgària. És la seu de dues universitats: l'*American University in Bulgaria*, on tingué lloc tota la competició, i la *Universitat del sud-oest «Neofit Rilski»*.

El lloc que avui en dia ocupa Blagoevgrad va ser en els seus orígens un assentament tractat de nom Scaptopara, topònim al que fan referència alguns comerços de la localitat, incloent-hi la residència on es van allotjar els participants de la IMC. Fou conquerida per l'imperi romà i es sap poc de la seva història medieval, fins al període de domini otomà, quan la localitat era coneguda com Cuma Bala i la majoria predominant era musulmana. Després de les guerres dels Balcans prèvies a la Primera Guerra Mundial, va passar a formar part de l'estat búlgar, rebent refugiats búlgars de Grècia i Macedònia i anomenant-se Goma Dzhumaya. Més tard, el 1950, va ser rebatejada amb el seu actual topònim en homenatge al fundador del Partit Comunista Búlgar, Dimitar Blagoev.

Els més de 75.000 habitants de Blagoevgrad gaudeixen d'un centre urbà per als vianants en el qual poden trobar oficines de canvi (1€ = 1,95 leva) entre la multitud de restaurants i tendes, que sorprenen pel seu baix preu. Tot i així, el que més crida l'atenció, no només de la ciutat sinó de Bulgària, és el tracte amb les persones i la seva forma d'assentir amb el cap, girant-lo a un i altre costat, gest reservat a la negociació en altres països, i que acompanyat d'un amable somriure causa gran sorpresa al visitant que espera una resposta afirmativa.

Xavier Ros

### • Divertiments

Per a quins complexos se satisfà que  $\log(1+z) \geq \log(1+|z|)$ ?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 26 de setembre a [afull.fme@upc.edu](mailto:afull.fme@upc.edu), o bé per correu intern a «El Full, FME, Edifici U, Campus Sud».

Premi a la millor solució: El llibre ressenyat en aquest Full.

Solució del problema d'El Full de Juny: la solució del primer problema és  $\frac{1}{2}$ , del segon és  $e$ , i del tercer, el primer apartat és  $\pi$ , i el segon és  $\pi$ . Podeu trobar les solucions completes al web de l'FME.

Guanyador: Joan José Mesa, becari FPI del Dept. d'Enginyeria Elèctrica de la UPC.

Premi: El llibre ressenyat en el full anterior.



## Octubre de 2008

Facultat de Matemàtiques i Física - C. Pau Gargallo, 5 - 08028 Barcelona - Tel. 93 403 28 80 - [www-fme.upc.edu](http://www-fme.upc.edu) - 93 403 28 80 - 93 403 28 80 - 93 403 28 80 - 93 403 28 80

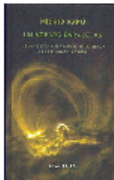
### • Lliurament de diplomes

Com cada any per aquestes dates, arriba el moment més emotiu del curs, aquell en el qual s'atorgen els diplomes a les persones titulades el curs 2007-2008 en una cerimònia ben especial, en la presència d'un/a padrí/ina, secret fins al darrer moment, realça l'acte.

El món acadèmic té l'oportunitat de compartir amb elles i llurs famílies aquest moment de joia. Enguany, els actes de lliurament de diplomes tindran lloc els dies 24 d'octubre, per als llicenciats/des en matemàtiques i per les/des que han finalitzat el màster en matemàtica aplicada, i 7 de novembre, per als diplomats/des i llicenciats/des en estadística, així com als titulats/des del màster d'estadística.

Ambdues cerimònies començaran a les 18h30 a la sala d'actes de l'FME.

### • Llibres



Michio Kaku: *Universos Paralelos. La ciencia de los universos alternativos y nuestro futuro en el cosmos*. Atlántica (2008). (*Parallel Worlds. A Journey Through Creation, Higher Dimensions, and the Future of the Cosmos*. Anchor (2006)).

El llibre que ens ocupa és la darrera obra de divulgació de Michio Kaku (<http://mkaku.org>), un reputat físic teòric expert en teoria de cordes i excel·lent divulgador científic. Tracta un dels temes més controvertits i especulatives de la moderna física teòrica: la possibilitat que el nostre univers sigui només un entre una enorme multiplicació d'universos, que tenen lleis similars o completament diferents un dels altres, i que coexisteixen formant el que s'anomena el Multivers.

En els primers capítols, Michio Kaku repassa les teories cosmològiques estàndard: la teoria del Big Bang i el Model Inflacionari. Més endavant fa una entusiasta però honesta exposició de les teories de cordes, de «branes», i de la seva culminació en la teoria  $M$ ; de fet, encara que ell és decisiu fermament creient en que aquesta última és la més ferma candidata a unificar la gravetat amb les altres forces fonamentals (el gran objectiu de la física teòrica des de fa temps), no oculta les seves mancances i limitacions. Després s'endinsa en el tema estrella del llibre explicat com, de l'acceptació del model inflacionari i les teories de cordes, i com a conseqüència de certs fenòmens quàntics, es deriva de manera inequívoca la possibilitat de la creació i existència d'un nombre inimaginable d'universos. La resta del llibre és dedicada a explorar l'estructura, propietats i possibilitats d'aquest multivers.

Encara que en aquest llibre és tracten temes molt especialitzats, la seva lectura és molt amena, ja que Michio Kaku té una narrativa molt fluida i clara que, de vegades, em recorda al gran Isaac Asimov dels millors temps. A més, és un bon conneixedor del món de la ciència ficció, la qual cosa aprofita per amenitzar la seva exposició amb comentaris de novel·les i pel·lícules d'aquest gènere on s'utilitzen les idees físiques que ens està explicant. Al final del llibre s'inclou una bibliografia bastant completa, que conté un bon recull de llibres i articles de divulgació i especialitzats i, a més i més, les referències a les novel·les més esmentades.

L'única crítica negativa que podria fer és sobre algunes (poques) inexactituds en la traducció de la versió castellana com, per exemple, quan s'utilitza «multiplicitat de Calabi-Yau», en lloc de «varietat de Calabi-Yau», per traduir el terme «Calabi-Yau manifold».

En resum, crec que el llibre de Michio Kaku és una obra molt recomanable per a tots els aficionats a la cosmologia que es mostrin receptius a acceptar les teories i idees més especulatives que ens proporciona la física teòrica dels darrers temps.

W./ Narciso Román Roy

### • Els Rodamons de l'FME

Figures geomètriques i cilindres a Hèlsinki



buscant-hi noves figures. Malauradament no en sé ni l'autor ni el seu significat, ja que no hi havia cap placa ni rètol.

L'escultura més mundialment famosa d'aquesta ciutat és la de Sibellus, feta a base de cilindres de diverses longituds i que, com a bons turistes, també vàrem visitar i fotografiar. Està situada a l'extrem nord del parc de Sibellus. Des del centre s'hi pot anar a peu o amb tramvia -qualsevol dels que circulen en direcció nord per la Mannerheimvägen- i baixar a la parada que hi ha després de l'òpera. Si ara seguim algun dels carrers de l'esquerra, arribarem al parc.

Al vespre, a la plaça del Senat, o Senatintori, just al davant de la catedral luterana, assistirem a una interessant representació ecumènica de la Passió, semblant a les d'Olesa o d'Esparraguera, però molt més curta, en finlandès, a l'aire lliure i sota una bona nevada que tots els espectadors aguantarem estocament.

La Setmana Santa passada, tot passejant pel centre d'Hèlsinki, entre nevada i nevada, vaig topar amb l'escultura de la fotografia. Està situada a l'oest de l'estació central, just a l'altra banda de la Mannerheimvägen, en una plaça davant d'una zona comercial, el Kampin Shopping Mall. Com es pot observar, està feta a base de rondres tot iguals, de manera que produeixen l'efecte òptic de cubs vistos amb perspectiva, d'estrelles de cinc, sis i nou puntes i de diversos tipus de figures geomètriques. Un s'hi pot passar una bona estona agafant diversos punts de vista i



M. Ègara

### • Divertiments

Quins són les arrels del polinomi  $x^2 - 15x^2 + 71x - 105$ , sabent que estan en progressió aritmètica?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 29 d'octubre a [afull.fme@upc.edu](mailto:afull.fme@upc.edu), o bé per correu intern a «El Full, FME, Edifici U, Campus Sud».

Premi a la millor solució: El llibre ressenyat en aquest Full.

Solució del problema d'El Full de setembre: es demostra posant  $1 + z = e^{\theta}$ , desenvolupant en sèrie de potències i usant la desigualtat triangular.

Guanyador: No hi ha hagut cap resposta correcta.

Premi: El llibre ressenyat en el full anterior.

El Full de la FME

## • Activitats

El divendres 14 de novembre serà un dia molt intens. Al matí, a les 12h., tindrà lloc el nomenament del segon *Magister Honoris Causa* de l'FME. La distinció recaurà en l'actor Jaume Pagès, gran amant de les matemàtiques i que jugà un paper decisiu en la creació de l'FME.

A la tarda, a les 17:30h., hi haurà la primera fase del premi Poincaré, moment en el qual els estudiants de batxillerat preinscriuran les seves memòries del treball de recerca al premi. Ambdós actes s'esdevindran a la sala d'actes.

## • Llibres



Greg Egan: *Axiomático*. Grupo AJEC (2006).

Vaig descobrir el llibre a [pseudolog.com](http://pseudolog.com). Com que l'opinió sobre literatura de ciència ficció de l'autor d'aquest blog (un alumne de la FME) no m'ha defraudat mai, ràpidament el vaig encarregar. Cinc dies d'espera i ja el tenia a les meves mans. És un recull de divuit relats curts (345 pàgines en total). Egan, nascut a Perth (Austràlia) l'any 1961, té formació matemàtica i treballa de programador. Segons la contraportada del mateix llibre, escriu ciència ficció "dura" pel fet de basar-se i utilitzar conceptes matemàtics o físics en les seves narracions, o bé, tractar temes metafísics com la pròpia consciència o l'existència del jo. Després d'aquest qualificatiu encara tenia més ganes de començar a llegir.

Us poso alguns dels títols originals en anglès dels divuit contes per a que us feu una idea de per on van els trets: "The Infinite Assassin", "The Hundred Light-Year Diary", "Blood Sisters", "Axiomatic", "Learning to be Me", "Into Darkness", "The Moral Virologist", "Unstable Orbits in the Space of Lies".

A l'*Assassin Infinit* us trobareu enmig d'un conjunt infinit i no numerable d'universos paral·lels, tot saltant d'un a l'altre per acabar emprisonats en un conjunt de Cantor d'aquests universos. En el *Diari de cent anys* llum podreu analitzar les paradoxes de viure en un món on el futur és conegut, fins a l'extrem que a les escoles s'explica la història del passat i la del futur que vosaltres sou coneixedors, des del primer dia, quan, com i què direu a la noia amb qui, hores mes tard, estareu fent l'amor. A la *caixa de seguretat* participareu a les contradiccions d'una persona que cada dia es desperta en un cos diferent i que ja té una vida, família, amics, treball, etc. Al *Vídeo moralista* i a *Germanes de sang* fregareu els límits de l'enginyeria genètica amb virus i bacteris quasi "perfectes". A *Aprement a ser jo* tomareu a la temàtica del jo, però ara des del punt de vista de la intel·ligència artificial, l'electrònica i els nano-robots, un dels temes favorits d'Egan. A *Dins la foscor* correu per l'interior d'un tub de cos experimentant els seus suposats efectes i acabareu el llibre passejant-vos per l'espai de les "mentides" evitant caure en els atractors tot seguint òrbites inestables.

Com podeu veure, la temàtica és força interessant, però, a més a més, els relats estan molt ben escrits. La tècnica narrativa d'Egan m'ha recordat alguns dels millors contes de Cortázar, Monzó o Pàmies. Finalment us recomano que feu una visita al seu web personal: [www.gregegan.net](http://www.gregegan.net), val la pena.

M. Egan

## • Els Rodamons de l'FME

### LES TRIFULGUES D'UNA ESTÀTUA

1. Heu d'anar a Itàlia. Heu d'anar a Pisa, a la Piazza del Miracoli, on hi trobareu: la Torre Inclinada (il Campanile), la Catedral (il Duomo), el Baptisteri (il Battistero) i el Cementiri antic (il Camposanto). Les quatre peces formant un tot equilibrat i harmoniós.
1. De Fibonacci, nascut el 1170 a Pisa, no se'n conserva cap retrat.
2. Però, el 1863, l'escultor florentí Giovanni Paganucci, va enllestir l'encàrrec que li havia fet el llavors Secretari d'Educació de la Toscana d'esculpir una estàtua a l'insigne matemàtic Leonardo de Pisa, que era l'autèntic nom de Fibonacci.
3. L'estàtua va ser col·locada en un dels angles que formen els llargs passadissos que envolten el rectangular pati del claustre del Camposanto, mirant cap a la Torre Inclinada l'edifici es troba a l'esquerra de la Catedral i el Baptisteri.
5. El matemàtic Gian Marco Rinaldi explica que, el 1926, les autoritats van considerar que l'estàtua havia de sortir fora del Camposanto i llavors va ser traslladada al centre de la ciutat, al costat del Ponte di mezzo sobre l'Arno.
8. Al peu de Leonardo hi van col·locar un cartell que deia "De l'òbit a la glòria per la voluntat feixista". El 1944 alemanys i americans es van enfrontar des de costats oposats del riu i la zona del "Ponte di mezzo" va ser greument danyada. L'estàtua de Fibonacci va sobreviure, encara que amb notables desperfectes.
13. L'estàtua de Fibonacci va ser llavors guardada en un dipòsit i anys més tard va ser ubicada al Giardino Scotto, un petit parc de la ciutat vella.
21. Finalment, el 1990, degudament restaurada, va ser col·locada de nou al seu primigeni lloc del Camposanto.
34. 55. 89. 144. 233. 377. 610. 987. 1597. 2584. 4181. 6765. 10946... ERG



## • Presentació de llibre

El dimecres 5 d'octubre tindrà lloc la presentació del llibre "Fent servir l'estadística", editat per Pere Grimà. El llibre forma part de la col·lecció "Monografies FME". L'acte esdevindrà a la sala d'actes de l'FME a les 19h.

## • Divertiments

Segui ABC un triangle, i siguin  $r$  i  $R$  els radis de les seves circumferències inscrita i circumscrita. Proveu que  $R + r > \frac{abc}{a+b+c}$ .

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 23 de desembre a [ajf@fmebuc.edu](mailto:ajf@fmebuc.edu), o bé per correu intern a «El Full FME. Edifici U. Campus Sud.»

**Premi a la millor solució:** El llibre ressenyat en aquest Full.

**Solució del problema d'El Full d'octubre:** Atès que les arrels són  $r, r-1$  i  $r+1$ , es multiplica els factors  $(x-r-1)(x-r)(x-r-1)$ , s'igualta al polinomi donat i es resol el sistema lineal resultant. Les solucions són: 3,5,7.

**Guanyadors:** Arnau Messegué Buzán i Gerard Serra Vidal, estudiants de Llicenciatura de Matemàtiques a l'FME. **Premi:** Un dels llibres ressenyats en el Full anterior.



Ja molt especial per tradició, El Full de la FME de desembre us ofereix un recull de poemes en què la bellesa de la matemàtica i la bellesa de la poesia dialòguen i s'entrellacen de formes diverses. Escrites per matemàtics apassionats per la poesia o per poetes apassionats per les matemàtiques, ens comunuen sobretot pel que cada part troba en l'altra.

Bones festes i felix 2009!

Sebastià Xambó, depà



És un goig tenir l'oportunitat de celebrar els magnífics resultats de l'expedició de la UPC a la recent fase regional del Concurs de Programació Interuniversitari ACOI-IOCI, i de felicitar a totes les persones i institucions que han contribuït a fer-ho possible. Menció especial mereixen els estudiants (foto, d'esquerra a dreta) Francesc Martínez (FIB), Ricard Martí (FME i FIB, CPIS), Josep Àngel Herrero (FME i ETSETB), Javier Gómez (FME i ETSETB, CPIS), Francesc Massanas (FME i FIB, CPIS) i Lander Riera (FME i FIB, CPIS). Entre 56 equips, el format per Francesc, Ricard i Josep Àngel (UPC-2) va assolir la segona posició i el format per Javier, Francesc i Lander (UPC-1), la tercera posició. UPC-2 quedà, doncs, classificat, juntament amb l'equip guanyador (de TENS de Lú) per a la Fase final que tindrà lloc a Estocolm el proper mes d'abril. Enhorabona i els millors desitjos, tant per al repte proper com pel futur de la nostra participació en aquestes iniciatives!

## • Poesia o matemàtiques

Antonio Carlos Jobim i Marín Pinto  
Aula de matemàtiques

¿Para qué dividir sin razonar?  
En la vida es siempre bueno multiplicar  
E por A más B. Yo quiero demostrar  
Que me gusta inmensamente.

Por una fracción infinitesimal  
Tú inventaste un caso de cálculo integral  
Y para resolver este problema yo tengo un teorema banal.  
Cuando dos medios se encuentran desaparece la fracción  
Y si hallamos la unidad  
Está resuelta la cuestión.

Para finalizar, vamos a recordar  
Que menos por menos da más amor.  
Si van las paralelas al infinito a encontrarse,  
¿Por qué tardan tanto los corazones en integrarse?  
Si infinitamente, inconmensurablemente,  
estoy perdidamente enamorado de ti.

José Antonio Hervás  
Matemáticas y poesía

M irar soñando despierto  
A l ver dos líneas trazadas  
T e refleja como ciertos  
E spacios que son del alma;  
M ar de infinitos destellos  
A ctedados por las blancas  
T razas que dejan abiertos.  
I mposibles movimientos  
C apaces de abrir las marcas  
A lcanzadas por expertos  
S abios de todos los tiempos  
Y soñando lograremos  
P enetrar en las escenas  
O cultas de los extremos  
E squivos de las conciencias,  
S abiendo que toda ciencia  
I ncluye cuando queremos  
A ligo de amor y cadencia

Tom M. Apostol:  
Where are the zeroes of zeta of 5?

Where are the zeros of zeta of 5?  
G.F.B. Riemann has made a good guess,  
They're all on the critical line, said he,  
And their density's one over 2pi log t.

This statement of Riemann's has been like trigger  
And many good men, with vim and with vigor,  
Have attempted to find, with mathematical rigor,  
What happens to zeta as mod t gets bigger.

The efforts of Landau and Bohr and Cramer,  
And Littlewood, Hardy and Titchmarsh are there,  
In spite of their efforts and skill and finesse,  
(In) locating the zeros there's been no success.

In 1914 G.H. Hardy did find,  
An infinite number that lay on the line,  
His theorem however won't rule out the case,  
There might be a zero at some other place.

Let P be the function pi minus II,  
The order of P is not known for x high.  
If square root of x times log x we could show,  
Then Riemann's conjecture would surely be so.

Related to this is another enigma,  
Concerning the Lindelof function mu(sigma)  
Which measures the growth in the critical strip,  
On the number of zeros it gives us a grip.

But nobody knows how this function behaves,  
Convexity tells us it can have no waves,  
Lindelof said that the shape of its graph,  
Is constant when sigma is more than one-half.

Oh, where are the zeros of zeta of 5?

We must know exactly, we cannot just guess,  
In order to strengthen the prime number theorem,  
The path of integration must not get too near 'em.

Saunders MacLane:  
What Tom Apostol Didn't Know  
(Resposta a Tom Apostol sobre  
Where are the zeroes of zeta of 5?)

Andre Weil has bettered old Riemann's fine guess,  
By using a fancier zeta of 5.  
He proves that the zeros are where they should be,  
Provided the characteristic is equal to p.

There's a moral to draw from this long tale of woe,  
That every young genius among you should know.  
If you tackle a problem and seem to get stuck,  
Just take it mod p and you'll have better luck.

What fraction of zeros on the line will be found,  
When mod t is kept below some given bound?  
Does the fraction, whatever, stay bounded below,  
As the bound on mod t is permitted to grow?

The efforts of Selberg did finally banish,  
All fears that the fraction might possibly vanish.  
It stays bounded below, which is just as it should,  
But the bound he determined was not very good.

Norm Levinson managed to show, better yet,  
At two-to-one odds it would be a good bet,  
If over a zero you happen to trip,  
It would be on the line and not just in the strip.

Levinson tried in a classical way,  
Well brought modular means into play.  
Aiyah then left and Paul Cohen quit,  
So now there's no proof at all that will fit.

But now we must study this matter anew,  
Serre points out manifold things it makes true.  
A medal might be the reward in this quest,  
For Riemann's conjecture is surely the best.

David Jou  
Eratóstenes calcula el radi de la terra

Màgia no, tampoc miracle:  
tan sols l'ombra d'un bastó i la trigonometria  
clara.  
Heu ac, senzill prodigi, que la Terra ja és  
plana.

A màgida,  
mesurar l'ombra d'un pal a Alexandria,  
mesurar-la al mateix temps en algun altre  
punt distant i calcular-ne el perímetre i el radi  
de l'esfera!  
Amb mans d'àlgebra palpar la pell rodona de  
la terra!

Ah, si un cos  
de màgida bellesa no podria donar més  
plaer, potser, que un càlcul com aquest, que  
permetés  
amb ulls, amb tacte, amb fam enamorada i furiosa,  
fer seva en esperit -oh dolç excelsi-  
com abraçar-la en el pur goig, aquesta forma  
harmònica!



### • Llibres



«El andar del borracho», Leonard Mlodinow, Editorial Crítica, Barcelona, 2008.

El professor Mlodinow, del Caltech, és un conegut autor de llibres de divulgació i fins i tot guionista de la pel·lícula «Beyond the Horizon» («Més enllà de l'horitzó»), que està actualment en producció. El llibre que passem a comentar és un repàs de les lleis de la probabilitat i l'estadística, tant des del punt de vista històric com des del punt de vista de la saviesa popular. El gran postulat d'aquest llibre és que les grans lleis de la probabilitat entren sovint en contradicció amb la percepció que la gent té dels fenòmens aleatoris.

L'autor comença donant exemples de moltes situacions són realment aleatoris, mentre que nosaltres pensem que no ho són, i els resultats matemàtics, és la inversa: fenòmens que no són aleatoris i en canvi sembla que ho hagin de ser. Als EUA hi ha aproximadament 200 milions de conductors. El nombre de morts en carretera als EUA va ser de 43.005 al 2002, 42.894 al 2003 i 42.536 al 2004. És coincidència que en tres anys seguits la diferència sigui tan petita? La gent del carrer pensa que el comportament (totalment aleatori) de 200 milions de persones presenta una variació tal que ha de ser impossible predir amb antelació el seu comportament, quan la realitat és que el sol fet que siguin 200 milions és una assegurança contra la variació (com ja sap qualsevol que conegui les lleis dels grans nombres). L'autor continua aprofitant aquesta regularitat per demostrar conclusivament que es fan trampes regularment a la lliga de bàsquet universitària nordamericana, amb jugadors que no fan tot l'esforç possible per guanyar per tal d'afavorir alguns apostadors.

L'exemple de l'executiva ens mostra un fenomen que és més aleatori del que sembla. L'altra conclusió del llibre i que també mostra la divergència entre la percepció intuïtiva i els resultats matemàtics, és la inversa: fenòmens que no són aleatoris i en canvi sembla que ho hagin de ser. Als EUA hi ha aproximadament 200 milions de conductors. El nombre de morts en carretera als EUA va ser de 43.005 al 2002, 42.894 al 2003 i 42.536 al 2004. És coincidència que en tres anys seguits la diferència sigui tan petita? La gent del carrer pensa que el comportament (totalment aleatori) de 200 milions de persones presenta una variació tal que ha de ser impossible predir amb antelació el seu comportament, quan la realitat és que el sol fet que siguin 200 milions és una assegurança contra la variació (com ja sap qualsevol que conegui les lleis dels grans nombres). L'autor continua aprofitant aquesta regularitat per demostrar conclusivament que es fan trampes regularment a la lliga de bàsquet universitària nordamericana, amb jugadors que no fan tot l'esforç possible per guanyar per tal d'afavorir alguns apostadors.

En la perspectiva històrica de la probabilitat, l'autor avalua els descobriments dels primers matemàtics que començaren a estudiar la probabilitat des d'un punt de vista sistemàtic: Cardano, autor del primer «llibre dels jocs d'atzar», Galileu, que va calcular encertadament les probabilitats que s'obtenen en llençar tres daus, i Pascal, que va descobrir la relació que hi ha entre els nombres combinatoris i la llei binomial (i d'aquí el seu famós triangle). Posteriorment, els germans Bernoulli i les lleis dels grans nombres, per acabar amb el monjo Thomas Bayes, els descobriments del qual són ben coneguts. L'autor dedica un capítol sencera a parlar de la probabilitat condicionada i, sobretot, a la confusió que el llenguatge parlat habitual mostra per la probabilitat d'A condicionada a B i la probabilitat de B condicionada a A. Aquesta confusió és la que porta a molts estudiants a fer malament els problemes de probabilitat!

En resum, aquest llibre és un viatge fascinant pel món de la probabilitat, i que ens ensenya, a no fer-nos de la nostra intuïció quan aleatorietat es tracta!

Pep



Matemáticas. Una breve introducción  
Timothy Gowers. Alianza Editorial, Madrid, 2008

Aquesta és la versió castellana del llibre de Timothy Gowers del qual El Full va publicar una ressenya de l'original en llengua anglesa (Full 25, octubre de 2003)

### • Els rodanons de l'FME Emmy Noether a Bryn Mawr.



Com és ben sabut, Emmy Noether va passar els darrers anys de la seva vida a un petit «college» a l'estat de Pennsylvania, Estats Units. Era, i encara és, una universitat exclusiva per a dones. Ella treballava allí i, a femsenes, anava sovint a l'Institut d'estudis avançats de Princeton. Va morir a l'edat de 53 anys després d'una operació de la que semblava recuperar-se normalment. Les seves cendres estan enterrades al claustre de l'edifici de la biblioteca (esquerra) de la universitat de Bryn Mawr.

El campus de Bryn Mawr és, com el de la majoria d'universitats americanes, molt espaiós i amb molta zona verda. Destaca la seva forma de castell fortificat.



Bryn Mawr està situat a un dels suburbis de Philadelphia, molt a prop de la Villanova University, de molta més anomenada encara que només sigui pels bons resultats esportius que solen aconseguir a les lligues universitàries. Per arribar-hi, venint de l'Interstate 95 (la que creua tota la costa est de nord a sud), cal prendre l'autopista 476 que circumval·la Philadelphia per l'oest fins arribar a la sortida de la carretera de Lancaster (carretera núm. 30), que s'ha d'agafar en direcció Philadelphia. Bryn Mawr és a un parell de quilòmetres d'aquesta sortida.

Newarker

### • Divertiments

Em trobo a 3, 5 i 8 km de distància de tres pobles equidistants entre si. Quina és la distància entre aquests pobles?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 30 de gener a [afull.fme@upc.edu](mailto:afull.fme@upc.edu), o bé per correu lèter a «El Full». FME. Edifici U. Campus Sud.

Premi a la millor solució: El llibre ressenyat en aquest Full.

Solució del problema d'El Full de novembre: Podeu trobar la solució al Web de l'FME > Fulls > Tots els fulls > Curs 2008-2009 > Solució entreteniment.

Guanyadors: Elitza Maneva i Albert Abersier, Professors del departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics.

Premi: El llibre presentat en El Full de novembre.

### • Jornada Noether

L'activitat més destacada d'aquest mes és la Jornada Noether, que tindrà lloc el dimecres 18, i inclourà les conferències següents: Emmy Noether. El exercici de la disonància (David Blancó), El teorema de Noether: com el va descobrir i com es fa servir (Francisco Marqués), Emmy Noether i l'àlgebra commutativa (Santiago Zarzuela), Emmy Noether: un contribució extraordinària al establiment de la geometria algebraica (Raquel Mallavibarrena) i Emmy Noether i l'algebrització de la topologia (Pere Pascual).

Al web de l'FME (<http://www.fme.upc.edu>), columna de Novetats, podeu trobar més detalls sobre el programa, inclouent-hi els horaris de les conferències i els resums. Us recordem que la inscripció és gratuïta, però, per raons de logística, us preguem que la feu efectiva enviant un e-mail a [depanat.fme@upc.edu](mailto:depanat.fme@upc.edu), o telefonant al número 93 401 73 01. Les conferències seran a la sala d'actes de l'FME. Us hi esperem!

### • Eleccions

El proper dia 25 de febrer s'elegeix no degà. Just acabat el termini per presentar candidatures, se n'ha rebut una, la de Jordi Quer Bosor, catedràtic del departament de Matemàtica Aplicada 2. Us recordem l'importància de participar en l'elecció del no degà, un procés que s'efectua per sufragi universal.

### • Un alumne mag

Segur que coneixeu l'Albert Lorens, estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques i del Màster de Matemàtica Aplicada. No només estudia matemàtiques, també és molt bon pianista i mag. Ara inaugura un espectacle de màgia a Sabadell, concretament dissabte 7 de febrer a l'auditori del Centre Cívic Sant Oleguer.



### • Llibres



Entrelazamiento: el mayor misterio de la física  
Amir D. Aczel. Editorial Crítica, Barcelona  
Drakontos 2004, Drakontos bolsillo 2008 (270 pàg.)

Tot i que en aquest llibre hi trobareu usos de la paraula «entrelaçament» propers als de diverses situacions socials o afectives, i escalents als contextos històrics i biogràfics de què s'ocupa, deixem afirmat des del principi que el seu significat principal és el d'«entrelaçament quàntic», una acceptió del mot que no figura encara entre les moltes que recullen els diccionaris generals (el DIEC o el DRAE, posem per cas).

El «misteri» dels fenòmens quàntics, la seva natura paradoxal en termes de la intuïció ordinària, no ha fet més que augmentar progressivament des que van entrar oficialment en escena amb les descobertes de Planck (1900, quàntum d'acció) i Einstein (1905, natura corpuscular de la radiació i explicació de l'efecte fotoelèctric) fins al recent «teletransport» d'un estat quàntic d'un íó d'èrbi a un altre íó d'èrbi situat a un metre de distància (2009, Monroe al: <http://www.fpl.umd.edu/news/teleportation.cgi>). La base física d'aquest sorprenent resultat, i de molts altres que l'han precedit, és l'«entrelaçament quàntic», el qual comporta que la transferència d'un lloc a un altre de la «informació quàntica» (els

estats dels ions d'èrbi, per exemple) es pugui produir sense viatjar a través de cap medi. Aquest comportament, qualificat per Einstein d'«acció fantasma a distància» (amb la connotació de «considerar-lo impossible»), és una de les estranyes implicacions de la mecànica quàntica. La seva verificació ha estat l'objecte d'enginyosos desenvolupaments teòrics i experimentals en les darreres dècades, amb una incidència cada cop més pronunciada en la «computació quàntica» i àrees relacionades (com ara els protocols criptogràfics quàntics), per a les quals l'experiment de l'equip de Monroe representa un pas extraordinari.

El llibre d'Aczel explica, en un estil divulgatiu, la història d'aquests desenvolupaments, i nombroses històries dels seus protagonistes, fins a l'any 2000 aproximadament. La versió original anglesa aparegué el 2002 amb el títol entengament: The Greatest Mystery in Physics. La traducció castellana és obra de José Luis Sánchez Gómez.

Als lectors que cerquin una presentació assequible i ensenys rigorosa dels fenòmens quàntics els recomanem el llibre de V. Scarani titulat Quantum sics - A First Encounter: Interference, Entanglement & Reality (Oxford University Press, 2006, traducció de l'original en francès publicat per Vuibert el 2003).

Vèrtex



### • Els rodanons de l'FME

M'hostatjo a l'Hotel «La Clos des Médicis», número 56 del carrer «La Prince», París, per assistir a un «workshop» a l'Institut finès. El mail curt al carrer i descobrireu que Pascal visqué al just al número 54. Tradueixo l'escriu que hi ha a la dreta de la porta:

Pascal (1628-1662). Orfe de mare als 3 anys, Pascal es revela aviat com un «geni sorprenent», segons l'apreciació de Chateaubriand: autor als 11 anys d'un tractat sobre la propagació dels sons, l'any següent descobrié les 32 proposicions d'Euclides. Emocionat, el seu pare l'admet en el cercle dels seus amics matemàtics, Roberval, Fermat o Mersenne. I inventa la primera màquina de calcular. El 8 de novembre de 1654, els cavalls del seu carruatge es desboquen sobre el pont de Neuilly... Suspiris sobre la barana... I sobrevé una crisi mística. Retirat aquí, abandona la vida mundana que havia portat des de la seva arribada a París, s'apropa la jansenisme i es posa a redactar primer les «Provinciales», destinades a confondre els jesuïtes, després una «Apologie du Christianisme» que la seva salut fràgil li impedeix d'acabar. En efecte, el 29 de juny de 1662 es fa portar a casa de la seva germana, per tal de deixar la seva habitació a un nen malalt, i mor el 19 d'agost, als 39 anys. Només es publiquen alguns fragments postumament: «Les Pensées».

En algun moment dels dos dies, puc passejar una mica per l'entorn i veure «La Sorbonne», el «Licéu Louis Le Grand», el Panté i el pèndol de Foucault, el «Licéu Michel de Montaigne», «L'École des Mines», ... Molts llocs plens del més gran interès, però no puc deixar de preguntar-me perquè a la notícia sobre Pascal no hi ha cap referència als seus descobriments matemàtics, com ara el teorema de l'hexàgon que porta el seu nom...

### • Divertiments

Donat el polinomi a coeficients reals  $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + x + 1$ , demostreu que no totes les arrels poden ser reals.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 26 de febrer a [afull.fme@upc.edu](mailto:afull.fme@upc.edu), o bé per correu a «El Full». FME. Edifici U. Campus Sud.

Premi a la millor solució: El llibre ressenyat en aquest Full.

Solució del problema d'El Full de gener: Podeu trobar la solució al Web de l'FME.

Guanyador: Carlos Luna Nola, estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques i del Màster d'Enginyeria Matemàtica.

Premi: El llibre presentat en El Full de gener.



### Jordi Quer pren possessió com a nou degà



El proper passat divendres 6 de març va prendre possessió com a nou degà de l'FME el professor Jordi Quer Bosor, catedràtic del departament de Matemàtica Aplicada 2. A la foto adjunta el podem veure al costat del rector Antoni Giró.

### Activitats

El grup de teatre de l'FME ens obsequiarà amb dues magnífiques representacions de l'obra "Parte entera de pi sombrosos de copa". Una representació tindrà lloc a les 12h del dimecres 11 de març, i una altra el dijous 12 de març a les 19h, sempre a la sala d'actes de l'FME.

El dimecres 18 de març, el Professor David Buchsbaum (Professor emèrit de la Brandeis University) impartirà la conferència "Hilbert revisited". La conferència tindrà lloc a les 12h, a la sala d'actes.

### Llibres



**Javier de Lorenzo Martínez**  
**Poincaré: Matemático visionario, politécnico escéptico**  
La matemática en sus personajes, 37. Nivola, 2009 (207 pág.)

Si penseu que la matemàtica és un sistema tancat en sí mateix, autosuficient, independent de l'experiència, de les aplicacions i del seu sentit en el context més ample de la ciència i la cultura, no us cal llegir aquest llibre (o sí?), ja que poca cosa hi trobaríeu dels resultats purament matemàtics de Poincaré (o d'altres) que us ajudés a entendre'ls en un sentit tècnic. Si en canvi subscriuïeu pensaments de Poincaré com ara que el que podem conèixer «no són les coses mateixes, com pensen els dogmàtics ingenus, sinó únicament les relacions entre les coses», o que les matemàtiques permeten al físic «fer-hi conèixer l'harmonia oculta de les coses mostrant-li-les des d'un nou angle», o apreciacions de De Lorenzo com quan diu que «la matemàtica se mostra así para el hacer físico como un elemento tanto constitutivo como regulativo», llavors trobareu que aquesta obra és francament il·luminadora de molts aspectes del quefer matemàtic. Segurament sintonitzareu també amb les consideracions relatives a la influència de Poincaré en l'evolució de la matemàtica, sobretot quan aquesta influència es contrasta amb l'origen i la significació dels famosos 23 problemes d'Hilbert. Aquí és oportú recordar, com ho fa De Lorenzo, l'afirmació d'Arnold (any 2000) segons la qual «Hilbert intenta predir el desenvolupament futur de les matemàtiques i influir-hi amb els seus problemes. El desenvolupament de la matemà-

tica del segle XX ha seguit un camí diferent (...) La influència de Poincaré i de Weyl sobre la ciència ha estat més profunda (...)

El llibre de De Lorenzo està dividit en quatre capítols (Introducció, El entorn programàtic, El constructivisme intuicionista matemàtic, El constructivisme estructural científic), conté una breu Bibliografia molt ben seleccionada, i ve a ser un compendi de la seva comprensió de la «filosofia matemàtica» de Poincaré, i del ressò que aquesta filosofia ha tingut fins als nostres dies. Entre els antecedents més rellevants podem esmentar l'assaig Introducció a l'edició de 2002 de *La ciencia y la hipótesis* (d'aquesta edició en feu una revisió en P. Malgrat en El Full de setembre de 2003) i l'article *Poincaré, pensador de la matemàtica* (n'hi ha una versió digital al Web de l'FME) inclòs en el Volum I de «Conferències FME. Curs Poincaré (2003-2004)».

Vèrterx

### Els rodamons de l'FME

Un meridià que mereixia haver estat escollit Meridià Zero



El meridià que es troba a 2º 20' 14" a l'est del meridià de Greenwich és el que a finals del segle XVIII va servir de base per establir la unitat de longitud que anomenem "metre" com una fracció de meridià terrestre. Anant de nord a sud, aquest meridià sorgeix del mar per una platja de Dunquerque, fa una visita a l'Observatori de Paris (Foto 1), travessa tot França, arriba al Pirineu Català pel coll de Pal (sobre Setcases), i, passant successivament per Llanars, Sant Martí Sescors, Sant Julià de Vilatorrada, Cànoves i La Rocca del Valles, torna al mar per la platja d'Ocata a Masnou. Aquesta població del Maresme, el març de 2006 va col·locar un monòlit en el punt precís on el dit meridià es prepara per endinsar-se de nou al mar. Des del Full FME us invitem a visitar aquest indret que, en temps assolit, te el seu encant com podeu apreciar a la Foto 2. A terra hi ha una materialització del meridià (Foto 3). Observant les ombres, podeu saber l'hora en la que jo em trobava vent de rodamón per aquells indrets. La inscripció que hi ha a la part superior del monòlit diu així: "En aquest punt de Catalunya s'acaba el meridià verd, el sender de llarg recorregut que ressegueix el meridià de Paris. La distància entre Dunquerque i la platja d'Ocata mesurada al segle XVIII s'utilitzà per definir la unitat de longitud: el metre".

ERG

### Divertiments

Proveu la igualtat següent:  $\binom{n}{1} = \binom{n}{n} - \binom{n-1}{1} + \binom{n-1}{n-1} - \dots + (-1)^{n-1} \binom{n}{n}$ .

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 31 de març a [elfull.fme@upc.edu](mailto:elfull.fme@upc.edu), o bé per correu a «El Full, FME, Edifici U, Campus Sud».

**Premi a la millor solució:** El llibre ressenyat en aquest Full.

**Solució del problema d'El Full de febrer:** Es demostra suposant que totes les amis són reals. Aplicant les fórmules de Cardano s'arriba a contradicció.

**Guanyador:** Ariau Messagué, estudiant de primer curs de la Llicenciatura de Matemàtiques.

**Premi:** El llibre presentat en El Full de febrer.

### Activitats

El dimecres 29 d'abril tindrà lloc el vuitè Fòrum de l'FME al vestíbul de la facultat. L'horari serà de 12 a 16h. El Fòrum és un espai de trobada entre estudiants i titulats amb els departaments, institucions i empreses en les que desenvoluparan les seves tasques professionals.

El dimecres 6 de maig la Dra. Pilar Bayer professora de la UB farà la cloenda del curs Noether amb la conferència "Emmy Noether: de l'àlgebra no commutativa a la teoria de nombres". L'acte tindrà lloc a la sala d'actes a les 12h.

### Nou Grau en Matemàtiques

L'ANECA ha informat favorablement el nou Grau de Matemàtiques que l'FME començarà a oferir el proper curs acadèmic en substitució de la Llicenciatura de Matemàtiques actual. El nou Grau suposa l'adaptació a l'Espai Europeu d'Educació Superior i serà un nou repte per a l'FME continuar formant estudiants amb la mateixa qualitat que ha fet fins ara.

### Llibres



**B. Mandelbrot i R.L. Hudson**  
**Fractales y Finanzas, Col. Metatemas, Ed. Tusquets, 2006.**

Aproximació al món de les finances mitjançant els fractals. Al llarg del llibre, l'especialista en fractals Benoît Mandelbrot tracta de demostrar que els mètodes usats en el món de les finances són massa simples i no es corresponen amb la realitat. En canvi, justifica que una aproximació a aquest món a través dels fractals pot ser molt útil a l'hora de modelitzar correctament el comportament dels mercats financers, molt més erràtics del que qualsevol teoria probabilística-estadística pot predir. El llibre va ser escrit, en la seva versió original, l'any 2004, en ple boom especulatiu dels mercats financers. Ara, després del que hem vist en el darrer any, està més d'actualitat que mai, pren un significat especial i potser podrà arribar a servir per explicar allò que fins ara ha estat inexplicable, la crisi financer que ha assolit el planeta d'oest a est.



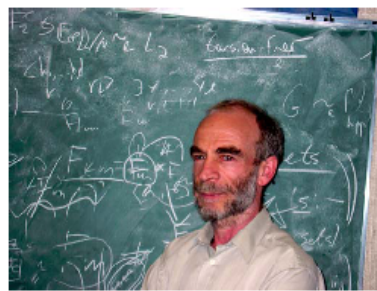
**G.H. Hardy i J. Von Neumann**  
**Apología de un matemático. El papel de la matemática en las ciencias i la sociedad. Publicacions URV, 2008.**

La URV ha aconseguit reunir en un mateix exemplar i en català dues visions contraposades sobre els matemàtics i el seu paper en la societat actual. D'una banda, "L'apologia d'un matemàtic" de G.H. Hardy, llibre del que ja vam fer-ne una revisió en el Full de setembre de 2002 quan Nivola va publicar la seva traducció al castellà. De l'altra, les reflexions de Von Neumann. La publicació inclou també una semblança de Hardy a càrrec del físic Charles P. Snow, així com una introducció a l'apologia d'un matemàtic a càrrec del professor emèrit de la UB i Magister Honoris Causa per l'FME Josep Pla i Carrera.

### Mikhail Gromov, premi Abel 2009.

L'empremta de Mikhail Gromov a les matemàtiques del Segle XX és gran i profunda. Gromov ha revolucionat els camps de la geometria riemanniana, geometria simplèctica i la teoria de grups.

Gromov va néixer l'any 1943 a Boksitogorsk, a l'URSS, però va desenvolupar la seva carrera matemàtica a San Petersburg, anomenat aleshores Leningrad. Treballa a França des de l'any 1982, on gaudeix d'una posició permanent a l'Institut des Hautes Études Scientifiques, que comparteix amb una plaça al Courant Institute of Mathematical Sciences de la New York University.



Les seves contribucions matemàtiques han estat espectaculars. Va introduir la distància entre espais mètrics, que avui dia s'anomena de Gromov-Hausdorff, per a estudiar l'estructura del conjunt d'estructures riemannianes dintre del mateix espai subjacent. En aquest àmbit va demostrar dos dels seus teoremes més famosos: el teorema de compactat i el teorema de completitud de Gromov.

Una de les branques on Gromov ha deixat un impacte més profund és en l'aplicació de la geometria a l'estudi dels grups. El seu primer teorema en aquest àmbit afirma que un grup té creixement polinomial (una propietat essencialment geomètrica, relacionada amb els espais en els quals actuen) aquells si i només si és virtualment nilpotent (una propietat purament algebraica). Aquest teorema va ser demostrat fent servir la seva distància entre els espais mètrics mencionada anteriorment, i va obrir la porta al nou àmbit de la teoria geomètrica de grups. A partir d'aquí en Gromov ha desenvolupat tota una teoria de grups des del punt de vista geomètric, aplicant-hi coses com la desigualtat triangular, la curvatura o els espais hiperbòlics.

En resum, un Premi Abel completament merescut.

### Divertiments

Proveu que un triangle ABC és rectangle si i només si  $\sin^2 A = \cos^2 B + \cos^2 C$ .

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 22 de maig a [elfull.fme@upc.edu](mailto:elfull.fme@upc.edu), o bé per correu a «El Full, FME, Edifici U, Campus Sud».

**Premi a la millor solució:** Un dels llibres ressenyats en aquest Full.

**Solució del problema d'El Full de març:** S'utilitza la igualtat  $\binom{n}{1} = \binom{n-1}{1} + \binom{n-1}{n-1}$ . Quan se suma alternativament apareix una sèrie telescòpica i s'obté el resultat desitjat.

**Guanyador:** Gemma Casañá, llicenciada en Matemàtiques per l'FME.

**Premi:** El llibre presentat en El Full de març.

• **L'entrevista**

Encetem aquesta nova secció que dedicarem a entrevistes realitzades pels actuals alumnes de l'FME a títolats pel centre en anys anteriors. Comencem amb una antiga alumna que s'ha fet famosa al llarg dels anys perquè els seus apunts han anat corrent generació rere generació. Es tracta de la Glòria Casas, que va acabar matemàtiques l'any 2001.

**De què treballaves?**

Treballava a l'editorial Vicens Vives, fent llibres de text per secundària. Estic especialitzada en llibres de matemàtiques. També col·laboro a la UNED, com a professora-tutora de matemàtiques a Ciències Empresarials i a Enginyeria Tècnica en Informàtica.

**En què consisteix la teva feina a l'editorial?**

L'autor ens envia quel vol que hi posem i nosaltres l'editem. Revisem que el text sigui correcte, que s'expliqui de manera adequada, que compleixi el currículum, l'organitzem, l'estructurem, ens assegurem que la dificultat dels exercicis sigui adequada al nivell demanat i contemplan tot el temari, l'il·lustrem... És una feina que requereix molta concentració, s'assembla una mica a estudiar: tens el teu lloc, la teva taula i vas fent.

**Utilitzes coneixements que has après a la carrera per realitzar la teva feina?**

Alguns de primer i segon bastant. Sobretot àlgebra i càlcul ja que és necessari tenir un camp més ampli per poder revisar els textos de babillerat, per exemple. I també altres assignatures. Per posar un exemple: alguna vegada hem posat alguna nota al marge sobre criptografia. Evidentment no utilitzo tots els coneixements però sí alguns.

**Estàs satisfeta amb el teu sou?**

Podria estar-ho més però no em queixo pas.

**Tornaries a estudiar matemàtiques? A la UPC?**

Sí, sí.

**Quan vas acabar la carrera, et va costar molt trobar feina?**

Des de que vaig acabar la carrera sempre he anat trobant feines en l'àmbit que a mi m'agrada, l'ensenyament. El primer any després d'acabar la carrera vaig fer el CAP i vaig començar a treballar fent substitucions en col·legis concertats durant 2 anys. Tot just acabava de començar a fer de professora substituïda a la pública quan em va sortir la possibilitat de treballar a l'editorial. Ara fa un any que hi estic. A la llarga, però, espero fer oposicions i treballar a l'escola pública, inclús compaginant-ho amb la feina que faig ara, que també m'agrada molt, però trobo a faltar el contacte amb els alumnes.

**Saps que mitja facultat estudia amb els teus apunts?**

Alguna cosa m'ha arribat.

**Hi ha gent que ens ha demanat si existeixen els teus apunts en color.**

De fet escrivia en negre, però sí, tinc els meus apunts subtitllats en diferents tipus de colors per fer distincions. M'alegro que us facin servei, els meus s'estan quedant grocs...

• **Els Rodamons de l'FME**

**MATHEMA: són les matemàtiques el llenguatge de la natura?**  
(Una exposició al Deutsches Technikmuseum Berlin, fins el 02/08/2009)

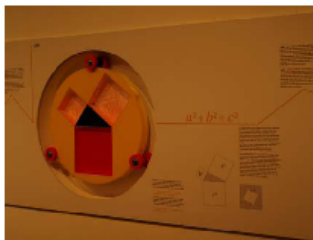


El Museu de la Tècnica de Berlín és una balnearia mastodòntica, plena de vaivells, avions, màquines de trens... I, ara, una fantàstica exposició divulgativa sobre matemàtiques. La mostra segueix la tendència de mostrar les matemàtiques que hi ha darrera activitats quotidianes o noves tecnologies, però el que fa especialment recomanable és la potència didàctica del seu discurs i la gran imaginació desplegada per oferir un munt de possibilitats interactives que permeten a qui la visita de fer-ho d'una manera ben participativa.

El cor de la mostra són 5 ambients dedicats, respectivament, als nombres, la geometria, les funcions, la sort (probabilitat) i les fronteres de la matemàtica. S'hi poden fer coses tan divertides com intentar aproximar una funció a base d'encortar quin camí cal resseguir per un passadís, ficar-se una mena d'ailes d'estil Leonarderick i sobrevolar Viena virtualment --mentre una pantalla recull els gràfics dels moviments més o menys gràcils que anem fent amb braços, mans i cos--, demostrar manualment el Teorema de Pitàgores, verificar -- acostuma a sorprendre-- la probabilitat prou alta d'aniversaris coincidents en un grup relativament petit de persones --els equips que es van enfrontar al darrer mundial de futbol--, escoltar Happy birthday en escala pitagòrica, jugar amb les simetries i perspectives... o meravellar-se tot veient com un jove se'n surt a l'hora d'explicar els misteris del sistema binari a una visitant que de bon segur n'havia celebrat més de 80, d'aniversaris. Ah, i no cal patir: tot és en anglès (i en alemany, és clar).

Més informació:  
[www.mathema-ausstellung.de](http://www.mathema-ausstellung.de)

ARS



• **Divertiments**

Suposant  $f(x) = a_0 \sin x + a_1 \sin 2x + \dots + a_n \sin nx$ , amb  $a_i$  reals. Demostreu que si  $|f(x)| \leq |\sin x|$ , per a tot  $x$  real, aleshores  $|a_1 + 2a_2 + \dots + na_n| \leq 1$ .

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 22 de juny a [efui.fme@upc.edu](mailto:efui.fme@upc.edu), o bé per correu a «EI FUI. FME. Edifici U. Campus Sud.»

**Premi a la millor solució:** Un dels llibres ressenyats en aquest FUI.

**Solució del problema d'EI FUI d'abril:** Es demostra usant les fórmules trigonomètriques  $\cos^2 \theta = \frac{1+\cos 2\theta}{2}$ , les fórmules del cosinus de l'angle doble i la igualtat  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ .  
Guanyador: Albert Cobo Molins, estudiant d'Enginyeria de Mines a la UPC i d'Econòmiques a la UAB, i Pere Brunet, professor del departament de Llenguatges i sistemes informàtics de la UPC.

**Premi:** Un dels llibres presentats en EI FUI d'abril.

## Postal Nadalenca

Com ja és tradicional, al desembre de 2009, la Facultat va enviar al professorat i PAS de l'FME, als càrrecs de la UPC i altres amics de l'FME la felicitació Nadalenca.



*El degà de l'FME  
i l'equip deganal  
us desitgen  
unes bones festes  
i un feliç 2009!*



*fme*

Facultat de Matemàtiques  
i Estadística

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

# Associacions d'estudiants de l'FME

**Delegació d'Estudiants**

**Club d'Esports de l'FME**

**Club de Go de l'FME**

**Grup de Teatre de l'FME**

En aquest apartat es recull els actes culturals i esportius que s'han portat a terme durant el **curs 2008-2009**.

9

# Delegació d'Estudiants

La Delegació d'Estudiants de la Facultat de Matemàtiques i Estadística dona servei als estudiants de la facultat, recollint els seus interessos, canalitzant els seus suggeriments, organitzant tot allò que és propi dels estudiants i promovent diverses activitats. Tot això ho fa amb estreta col·laboració amb el Club Esportiu de l'FME i el Club de Go de l'FME.

Durant el curs 2008-2009, l'estructura organitzativa de la Delegació d'Estudiants de l'FME estava composta pels següents estudiants:

President: Javier Pascal  
Tresorer: David Beltran  
Coordinador de la LM: Adrià Simón  
Vocal de la DE i LCTE: Elisenda Vila

## Eleccions de delegats de curs

D'acord amb la Secretaria Acadèmica de l'FME, la Delegació organitza les eleccions dels Delegats de cada curs. Les del 1r quadrimestre es van celebrar a octubre de 2008 amb els resultats següents:

Diplomatura d'Estadística

Representant: Aleix Caminal

Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

Representant: Elisenda Vila

Llicenciatura de Matemàtiques

1r curs: Marc Montraveta  
2n curs: Albert Garreta  
3r curs: Victor González  
4t/5è curs: Abel Gargallo

## Activitats

Les principals activitats durant el curs 2008-09 han estat les següents:

- Elecció delegats: com cada any, a principis d'octubre es va procedir a l'elecció dels delegats de cada classe.
- Festa de benvinguda als estudiants que s'incorporen per primer cop a l'FME. Se'ls va fer unes petites proves simpàtiques i gens cruels, en conjunt ens va servir per començar a conèixer-los i perquè ells també ens coneguessin. (\*\*)
- Renovació de la pàgina web: la pàgina web de la delegació s'havia quedat una mica antiquada així que es va renovar el format i es va dinamitzar. Intentem

mantenir un alt ritme d'actualitzacions. Tenim un gran nombre d'estudiants registrat de manera que podem contactar en ells via mail si ens és necessari.

- Sortida Delegació: Vàrem fer una petita excursió, els dies 21, 22 i 23 de novembre Vilopriu (Baix Empordà). Es llogà la mateixa casa rural que l'any anterior amb la finalitat de fer convivències tots junts, amb activitats lúdiques, esportives i d'informació bàsicament destinades a promocionar la Delegació entre els estudiants de primer per animar-los a participar activament en la vida a la facultat. Hi va haver una alta participació, sobretot d'alumnes de primer curs.
- Concurs de fotografia: Es va organitzar un concurs de fotografies de la sortida via internet per a promocionar la pàgina web de la delegació.
- Festa de Sant Albert: El dia 12 de novembre, es van organitzar uns partits de futbol, un pica-pica i una gimcana per a la gent de la facultat. Els equips formats per 4 persones anaven participant en diferents proves que estaven totes relacionades amb el tema de la crisi. (\*)
- 10ena Marató de problemes de l'FME: 26 de Novembre. Competició de les ments més brillants de la facultat per resoldre una llista de problemes. Els guanyadors van ser: *Teorema de Matutano* (Roger Casals, Hèctor Castejón, Ferran Dachs) i en segon lloc (Víctor M. González, Xavier Ros, Miquel Teixidor).
- Xocolatada Solidària: Per tercer cop es col·laborà amb la causa de la Marató de TV3. Es van recaptar uns 250€.
- 8è Concert de l'FME: El dia 17 de desembre es va celebrar el Concert de Nadal a càrrec dels estudiants de l'FME. (\*)
- Festa de Nadal: Celebrada el penúltim divendres de classe per acomiadar el quadrimestre. (\*\*)
- Esquiada de l'FME: 26-28 de gener a Bellver de Cerdanya. Una bona colla d'alumnes de la facultat van aprofitar un any més el període no lectiu de gener per gaudir de la neu i fer esport(\*)
- Carnestoltes: Concurs de disfresses amb participació d'alumnes de tots els cursos. Durant el dia es va passar per les classes a fer les tradicionals *performances* a cada classe i a la nit es va fer la festa. Els alumnes de 4rt (organitzadors del viatge) anaven disfressats de "comecocos". (\*\*)
- 8ens Jocs Florals i 9è Concert de primavera de l'FME: El dia 22 d'abril es va celebrar el concert de primavera. A l'entreacte es van lliurar els premis dels jocs florals: concurs de poesia, prosa i fotografia pels matemàtics i estadístics més literaris; els guanyadors van ser Albó Godoy, Víctor González i Ferran Dachs. També es va lliurar la copa Solà-Morales de futbol sala (liga interna) a l'equip Jugoplàstica. (\*)
- 8a Festa de l'FME: Donat l'èxit assolit l'any anterior, el dia 24 d'abril es va celebrar la FmESTA: un èxit de participació, com cada any. Es va organitzar un campionat de simultànies de Go. Hi havia carpes amb diferents activitats, tennis taula, concerts de música, etc. Per segon any consecutiu hi havia una carpa de música electrònica. El alumnes que anaven de viatge van aprofitar per vendre samarretes i xapes per subvencionar-lo (\* i \*\*)

- 11a Marató de problemes de l'FME: 15 d'abril. Més problemes enginyosos esperant ser resolts. Els guanyadors: *We don't Quer* (David Arazo, Adrià Colomé, Carlos Luna) i en segon lloc: *TpFME* (Xavier Ros, Miquel Teixidor, Jordi Tura).
  
- Fòrum FME: Durant el fòrum els del viatge van vendre pastissos i també vam treure en exclusiva la revista de l'FME per primer cop impresa en color. El mític còmic, l'horòscop, els premis dels jocs florals i diversos articles dels alumnes eren el cos de la revista. En col·laboració amb Sonia Fernández s'intentà augmentar la participació dels alumnes en el Fòrum i hi va haver molts assistents a les xerrades de les empreses.
  
- Festa fi de curs al pati de la facultat el dia 17 de juny. Última festa del curs per acomiadar-se d'aquells que ja deixen definitivament la facultat i per desitjar un bon estiu a la resta.(\*\*)

\* Col·laboració CEFME – DAFME.

\*\* Col·laboració DAFME – estudiants del viatge de fi de carrera.

# Club Esportiu

El CEFME, com cada any des de la seva fundació, ha estat molt actiu durant el curs 2008-09, tant en programació d'activitats lúdic-festives per a la facultat, com per a la promoció de l'esport i la participació en els campionats intracampus de la UPC i els campionats de Catalunya i Espanya Universitaris.

Durant el curs 2008-2009, l'estructura organitzativa del Club Esportiu de l'FME estava composta pels següents estudiants:

## ➤ **Elecció de la junta del CEFME:**

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Presidenta:     | Maria Alba Godoy Domínguez |
| Sots-president: | Javier Pascal Corera       |
| Tresorer:       | Roc Oliveres Verdaguer     |

## Activitats

Les principals activitats durant el curs 2008-09 han estat les següents:

- **Campionat de Bowling:** a principi de curs es va dur a terme el campionat de Bowling, el guanyador va ser el Lucas Pérez.
- **Festivitat de Sant Albert:** El 12 de novembre, es va celebrar com cada any la festa de Sant Albert. Es va dur a terme el derbi Mates vs Estadística de futbol masculí i futbol sala femení i es va fer la tradicional gimcana al pati de la facultat. La temàtica de la gimcana fou la crisi.
- **Campionat de Ping-Pong:** Al novembre vàrem estrenar la nova adquisició de la delegació (la taula de ping-pong) amb un torneig que va resultar ser d'alt nivell gràcies a la qualitat dels participants. El guanyador va ser Guim Fabré.
- **Esquiada:** dies 26 27 i 28 de gener, a Bellver de Cerdanya. Els assistents van poder gaudir de l'esport per excel·lència de l'hivern i van quedar molt satisfets.
- **Campionat de Mus:** La participació fou tan elevada que els equips no acabaren de disputar tots els enfrontaments previstos. Això no impedí que els alumnes gaudissin i es coneguessin gràcies a les partides jugades.
- **Campionat de botifarra Olé Stars:** Durant els mesos de febrer i març es va celebrar aquest tradicional campionat. Per segon any consecutiu i també degut a l'alta participació el torneig s'allargà fins a l'època d'exàmens i quedà suspès.
- **Trofeu Solà-Morales:** Al llarg de tot el segon quadrimestre es va disputar aquesta apassionant lliga interna de futbol sala mixte. Varen participar 9 equips quasi tots mixtes. En l'edició d'enguany els guanyadors varen ser Jugoplàstica.
- **3 x 3 de Bàsquet:** vam pujar a campus nord a fer un 3 x 3 de bàsquet mixte per alliberar tensions just abans de començar l'època d'exàmens. Participació a nivell de la facultat i també d'alguns amics de fora que van posar molt de nivell a l'encontre.



- **Premis del CEFME:** Durant el descans del concert de Nadal es van lliurar els premis als més destacats participants de les diferents activitats esportives. Els guanyadors van ser els següents:

**Premi del millor equip:** Jugoplàstica

**Premi al millor esportista masculí:** Roc Oliveres

**Premi a la millor esportista femenina:** Alba Godoy

**Premi al millor jugador de la lliga interna:** Nora Fernández

### **Resultat del campionat Intercampus de la UPC**

#### ➤ **Esport d'equip**

5è Futbol sala femení

6è Futbol sala masculí

8è Vòlei Femení

10è Bàsquet masculí

### **Resultats campionat de Catalunya universitari**

- Nora Fernández Carretero: Medalla Plata Taekwondo

### **Resultats campionat d'Espanya universitari**

- No vam tenir participants.

El CEFME cada any esta satisfet amb la participació de la gent en les activitats i per això cada curs ens esforcem en aconseguir organitzar totes les activitats esportives possibles i també en cobrir les peticions de la gent.

# Club de Go de l'FME

El Go és un joc d'estratègia mil·lenari que es va inventar a la Xina fa uns 3.500 anys i que va assolir el seu apogeu al Japó uns mil anys més tard. Actualment és un joc molt popular a tota Àsia i força conegut a països com EEUU, Holanda, França,... Per desgràcia a Espanya té molt poca penetració (només hi ha clubs importants a Barcelona i a Madrid) degut sobretot a que no es coneix.

Els inicis de GOFME es remunten a l'octubre de 2001. El club va ser fundat per dues persones emprenedores que inicialment van comprar de la seva pròpia butxaca el material necessari per poder ensenyar nous estudiants a jugar a go. Així, amb dos taulells i dos jocs de pedres, es va començar a promoure el joc dins la facultat.

Un any després ens vam constituir oficialment com a associació sense ànim de lucre tant al registre d'associacions de la Generalitat de Catalunya com al de la UPC, amb el nom "**Club de Go de la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC**".

La nostra seu social és la delegació d'alumnes de la Facultat de Matemàtiques i Estadística i cada dimecres ens reunim a l'aula 001 de l'FME de 12 a 14h.

Periòdicament organitzem activitats suplementàries com xerrades, partides simultànies, torneigs, etc.

Durant el curs 2008-2009, la junta directiva de GOFME, es composava dels següents membres:

President: Jordi Gaset

Sots-President: Carlos de Vera

Tresorera: Esther Ibáñez

Secretari: Marc Espín

Vocals: Cristian Pachon, Eric López

Col·laboradors: Ruth Talarn, Carlos Luna, Samuel Mañà

## Activitats

Les principals activitats durant el curs 2008-09 han estat les que segueixen:

- **Abril 2009:** El dia 24 d'abril, en motiu de la FmESTA, es van celebrar les IX simultànies de Go a càrrec d'Óscar Anguila (3 Dan). Degut a la alta participació de gent interessada a jugar també altres jugadors de nivell van col·laborar en fer simultànies als que començaven.

## Grup de Teatre de l'FME

El grup de teatre de l'FME és un grup dinàmic que cada any canvia de membres i que es reuneix un cop per setmana amb la finalitat d'escriure (o reescriure) una obra per interpretar a la primavera davant dels estudiants de forma gratuïta. També s'encarrega de fer una petita performance a la festa de Nadal organitzada pels alumnes de 5è. Els membres del grup de teatre són alumnes i ex-alumnes de la facultat.

L'any passat el grup de teatre de l'FME ens va delitar amb la interpretació de l'obra "3 sombreros de copa" de Miguel Mihura. Tot un clàssic readaptat per a que els personatges tinguessin un pes més equilibrat i poder-hi incloure alguna que altra broma matemàtica. La representació, com tots els anys, es va dur a terme dos dies seguits: dimecres 16 i dijous 17 d'abril. Hi va haver una gran afluència de públic i crítiques positives.



# Relacions externes

**Programes Erasmus–Sòcrates, Sicue i Sèneca**

**Mobilitat del programa de doctorat de Matemàtica Aplicada**

**Mobilitat dels programes de màster en Matemàtica Aplicada i en Enginyeria Matemàtica**

**Convenis de cooperació educativa**

En aquest apartat, es presenta la informació relacionada amb els convenis de cooperació educativa i amb la mobilitat dels estudiants en el marc dels programes Erasmus-Sòcrates i Sicue-Sèneca, programa de doctorat de Matemàtica Aplicada i màsters en Matemàtica Aplicada i Enginyeria Matemàtica..

# Programes Erasmus - Sòcrates, Sicue - Sèneca



En aquest apartat es recull la informació corresponent als programes de mobilitat internacionals als quals l'FME està acollida.

Recordem que al llarg del curs 1998-99 es va portar a terme la transformació de totes les assignatures de l'FME al sistema ECTS (European Credits Transfer System) per tal de poder avaluar adequadament els alumnes que realitzen un intercanvi dins el programa Sòcrates.

La coordinació dels programes va ser portada a terme pels professors:

- Miguel C. Muñoz Lecanda des del curs 1998-99 fins al 2000-01.
- Eduard Recasens Gallart des del 2000-01 fins al 2002-03.
- Margarida Mitjana Riera des del 2002-03 fins al 2008-09.

# Programa Erasmus – Sòcrates

## Acords Bilaterals

En el marc del programa Erasmus – Sòcrates 2008-09 la Facultat ha signat acords de col·laboració amb les 36 universitats següents:

Delft University of Technology

Technische Universität of Darmstadt

Universität Dortmund

Freie Universität Berlin

Universität Fridericana Karlsruhe

Ludwig – Maximilians – Universität, München

Institut Nationale des Sciences Appliquées de Toulouse

Institut National Polytechnique de Grenoble

Université des Sciences et Technologies de Lille

Université de Montpellier II

Université du Littoral Côte d'Opale – ULCO

Université Paris XIII

Université de Perpignan

Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes

Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)

Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information – ENSAI

Université de Marne la Vallée

Ecole Polytechnique Fédérale Lausanne

Katholieke Universiteit Leuven

Université Catholique de Louvain

Universidade de Lisboa

Universidade do Porto

Universidade Nova de Lisboa

Università degli Studi di Cagliari

Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Università degli Studi di Perugia

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Politecnico di Milano

University of Tampere

University of Sheffield

Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet - Trondheim

Universiteit Hasselt

Università degli Studi di Firenze

Università degli Studi di Salerno

### **Nous acords**

Universiteit Gent

Univerzita Karlova V Praze

### **Acords no renovats**

University of Bristol

University of Molde

Athens University of Economics and Business

National Technical University of Athens

### **Mobilitat Estudiants**

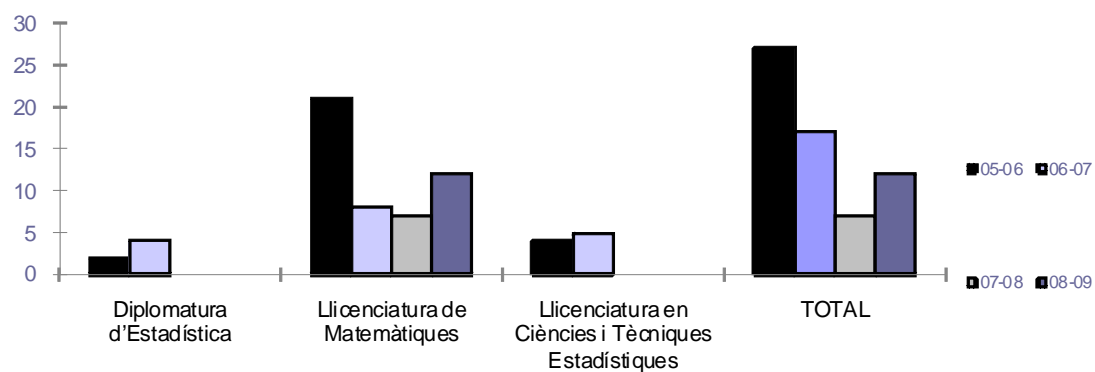
Durant el curs 2008-09, el moviment d'estudiants de l'FME cap als centres amb els quals tenim acord ha estat el següent:

| UNIVERSITAT   | Estudiants | Període (mesos) |
|---|------------|-----------------|
| Norwegian University of Science and Technology, Trondheim | 1          | 10              |
| EPF de Lausanne   | 1          | 10              |
| Freie Universität Berlin                                  | 1          | 9               |
| Institut National Polytechnique de Grenoble               | 1          | 11              |
| Technische Universität Darmstadt                          | 1          | 10              |
| Università degli studi di Firenze                         | 1          | 8               |
| INP Grenoble-ENSIMAG                                      | 1          | 9               |
| Université Catholique de Louvain                          | 1          | 10              |
| Univerzita Karlova v Praze                                | 1          | 10              |
| University of Sheffield                                   | 2          | 18              |
| INSA Toulouse   | 1          | 10              |

Durant el curs 2008-09, l'FME ha estat receptora del nombre següent d'estudiants estrangers:

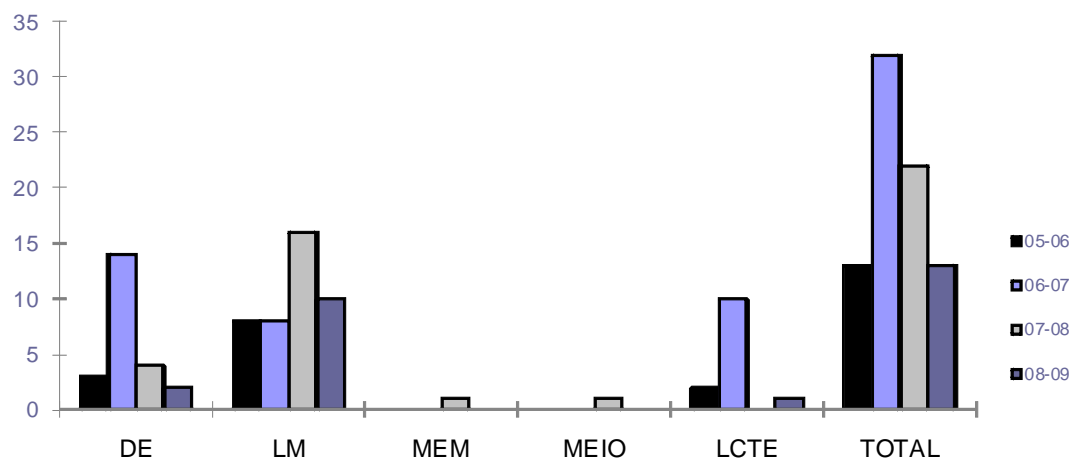
| UNIVERSITAT                                     | Estudiants | Període (mesos) |
|---|------------|-----------------|
| Universität Bonn                                | 1          | 11              |
| Universiteit Gent                               | 1          | 5               |
| Università degli studi di Roma "La Sapienza"    | 3          | 17              |
| Université des Sciences Technologiques de Lille | 1          | 10              |
| Università degli studi di Perugia               | 1          | 10              |
| Politécnico de Milano                           | 1          | 6               |
| Charles University in Prague                    | 3          | 30              |
| Instituto Tecnológico Autónomo de México        | 1          | 6               |

### Evolució de la participació dels estudiants FME en els Programes de Mobilitat





## Evolució de la participació dels estudiants d'altres universitats en els Programes de Mobilitat



## Matrícula

Recull de la matrícula per crèdits optatius i lliure elecció\* cursats per estudiants de l'FME en programa d'intercanvi

\*NOTA: a partir del curs 2005-06 es modifica el criteri de matrícula per assignatura a matrícula per crèdits

### Llicenciatura de Matemàtiques

| Crèdits        | 06-07 | 07-08 | 08-09 |
|----------------|-------|-------|-------|
| Optatius       | 417   | 216   | 570   |
| Lliure elecció | 271,5 | 17    | 40,75 |

### Diplomatura d'Estadística

| Crèdits        | 06-07 | 07-08 | 08-09 |
|----------------|-------|-------|-------|
| Optatius       | 122   | 0     | 0     |
| Lliure elecció | 153   | 0     | 0     |

## Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

| Crèdits        | 06-07 | 07-08 | 08-09 |
|----------------|-------|-------|-------|
| Optatius       | 30    | 0     | 0     |
| Lliure elecció | 173,5 | 0     | 0     |

## Programes Sicue – Sèneca

### Acords Bilaterals

En el marc del programa Sicue – Sèneca 2008-09 l'FME ha signat acords de col·laboració amb les deu universitats següents:

Universidad de Murcia  
Universidad de Santiago de Compostela  
Universidad Complutense de Madrid  
Universidad Autónoma de Madrid  
Universidad Carlos III de Madrid  
Universidad La Laguna  
Universidad de Sevilla  
Universidad de Cádiz  
Universidad de Granada  
Universidad de Zaragoza

### Mobilitat Estudiants

Durant el curs 2008-09, l'FME ha estat receptora del nombre següent d'estudiants estrangers:

| UNIVERSITAT                       | Estudiants | Període (mesos) |
|-----------------------------------|------------|-----------------|
| Universidad Complutense de Madrid | 1          | 11              |

Durant el curs 2008-09, el moviment d'estudiants de l'FME cap als centres amb els quals tenim acord ha estat el següent:

| UNIVERSITAT                            | Estudiants | Període (mesos) |
|--|------------|-----------------|
| Universidade de Santiago de Compostela | 1          | 9               |
| Universidad de Granada                 | 1          | 9               |

## Mobilitat

- Programa de doctorat i màster de Matemàtica Aplicada
- Màster en Enginyeria Matemàtica
- Màster en Estadística i Investigació Operativa

Aquest curs 2008-2009 el programa de doctorat i els programes oficials de màsters, han gaudit d'un ajut del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes per a la mobilitat de professorat i d'estudiants. Així mateix, l'AGAUR ha concedit un ajut per la internacionalització del doctorat al programa de Matemàtica Aplicada.

Aquests ajuts han permès la contractació de professors d'altres universitats d'Europa i dels Estats Units i també a finançar la matrícula de cursos de doctorat a estudiants estrangers.

### Mobilitat del professorat del màster i del doctorat de Matemàtica Aplicada

| <b>MÀSTER EN MATEMÀTICA APLICADA</b> |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>Professor</b>                     | <b>Universitat</b>                           | <b>Branca</b>  |
| Cecilia Ribara                       | Univesidad de Chile                          | Mètodes Numèrics en Ciències Aplicades i Enginyeria                              |
| Guillermo Hauke                      | Universidad de Zaragoza                      |  |
| Kenneth Morgan                       | University of Wales Swansea                  |  |
| Paco Chinesta                        | Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers |  |
| Philippe Bouillard                   | Universite Libre de Bruxelles                |  |
| Michael Atiyah                       | University of Edinburgh                      | Equacions Diferencials, Geometria, Sistemes Dinàmics i de Control, i Aplicacions |
| José Cariñena                        | Universidad de Zaragoza                      | Geometria Diferencial, Sistemes Dinàmics i Aplicacions                           |
| Sergei Bezrukov                      | University of Wisconsin                      | Combinatòria, Teoria de Grafs i Aplicacions                                      |
| Christian Wuthrich                   | University of Nottingham                     | Teoria de Nombres  |
| Juan Luis Vazquez                    | Universidad autónoma de Madrid               | Equacions Diferencials, Geometria, Sistemes Dinàmics i de Control, i Aplicacions |

## Mobilitat del professorat del màster en Enginyeria Matemàtica

| <b>MÀSTER EN ENGINYERIA MATEMÀTICA</b> |  |  |
|--|--|--|
| <b>Professor</b>                       | <b>Universitat</b>                       | <b>Branca</b>  |
| Harm Askes                             | University of Sheffield                  | Mètodes Numèrics en Ciències Aplicades i Enginyeria                              |
| Marco Antonio Teixeira                 | <b>Universidade Estadual de Campinas</b> | Equacions Diferencials, Geometria, Sistemes Dinàmics i de Control, i Aplicacions |

## Mobilitat del professorat del màster en Estadística i Investigació Operativa

| <b>MÀSTER EN ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA</b> |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>Professor</b>                                      | <b>Universitat</b>              |
| Michael Joseph Campbell                               | University of Sheffield         |
| Montserrat Fuentes                                    | North Carolina State University |
| Tony Greenfield                                       | University of Sheffield         |
| Sastry Gouriphat Pantulla                             | North Carolina State University |
| Esther Ruiz   | Universidad Carlos III          |
| Stephen Senn  | University of Glasgow           |

## Mobilitat del professorat del doctorat en Matemàtica Aplicada

| <b>Professor</b>  | <b>Universitat</b>        | <b>Branca</b>  |
|-------------------|---------------------------|--|
| Charles Fabre     | Université Denis Diderot  | Equacions Diferencials, Geometria, Sistemes Dinàmics i de Control, i Aplicacions |
| Jaroslav Nesetril | Charles University Prague | Combinatòria, Teoria de Grafs i Aplicacions                                      |
| Bernd Sturmfels   | University of California  | Equacions Diferencials, Geometria, Sistemes Dinàmics i de Control, i Aplicacions |
| Walter Unger      | RWTH Aachen               | Combinatòria, Teoria de Grafs i Aplicacions                                      |

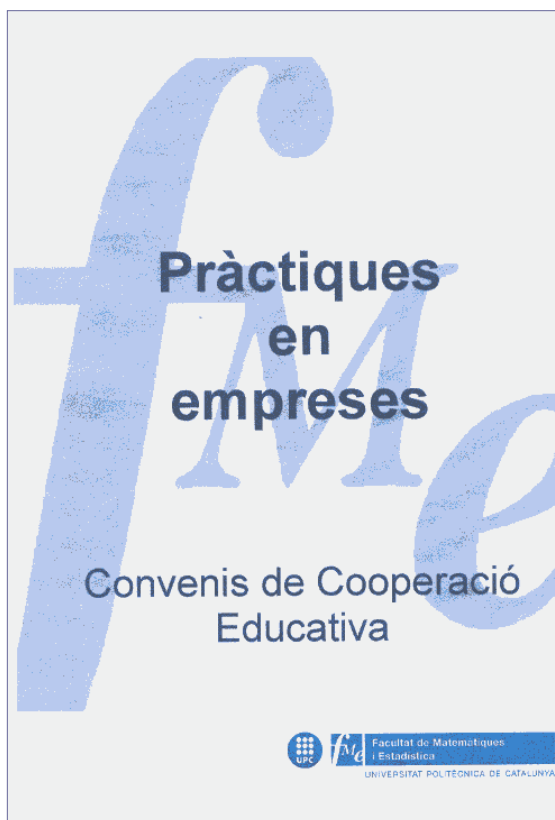
# Convenis de Cooperació Educativa

Un conveni de cooperació educativa és una estada de pràctiques professionals en una empresa durant un període de temps establert entre l'estudiant i l'empresa i amb el vist i plau de la universitat, en el qual l'estudiant adquireix competència professional tutelat per professionals amb experiència.

Els objectius dels programes de cooperació educativa Universitat-Empresa són:

- Complementar la formació rebuda per l'estudiant a la Universitat amb experiències professionals en l'àmbit empresarial.
- Promoure i consolidar vincles de col·laboració entre la Universitat i el seu entorn empresarial i professional
- Enfortir els lligams entre l'estudiant i la Universitat, així com amb les empreses.

Els caps d'estudis de cadascuna de les titulacions de l'FME són els professors responsables dels Convenis de Cooperació Educativa entre la UPC i diverses empreses.



# Convenis de Cooperació Educativa

Convenis de Cooperació Educativa signats per estudiants de la Facultat en el curs acadèmic 2008-2009 han estat: 39

|   |    |
|---|----|
| Diplomatura d'Estadística                           | 1  |
| Llicenciatura de Matemàtiques                       | 19 |
| Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques | 3  |
| Màster en Estadística i Investigació Operativa      | 11 |
| Màster en Matemàtica Aplicada                       | 1  |
| Màster en Enginyeria Matemàtica                     | 2  |
| Màster en Automàtica i Robotica (ESAI)              | 2  |

## Empreses col·laboradores

### Per la Diplomatura d'Estadística

Recerca Clínica S.L.

### Per la Llicenciatura de Matemàtiques

|                        |   |
|------------------------|---|
| ALEA Business Software | Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya |
| Baherumi Digital, S.L. | Platanos Naranjas MC, S.L.                  |
| Deloitte, S.L.         | Serveis Informàtics La Caixa, S.A.          |
| SANGAKU, S.L.          |   |

### Per la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Infociencia, S.L. | Antonio Puig, S.A. |
|-------------------|--------------------|

### Per al Màster en Estadística i Investigació Operativa

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Abante & Pongiluppi S.L. | Fundació Bosch I Gimpera.           |
| ALEA Business Software   | IDIAP - Jordi Gol                   |
| Banc Sabadell, S.A.      | Institut d'Estadística de Catalunya |
| CAPRABO S.A.             | TNS SOFRES                          |

### Per al Màster en Enginyeria Matemàtica

|               |               |
|---------------|---------------|
| Caixa Penedès | GE Money Bank |
|---------------|---------------|

## Per al Màster en Matemàtica Aplicada

GMS Management Solutions

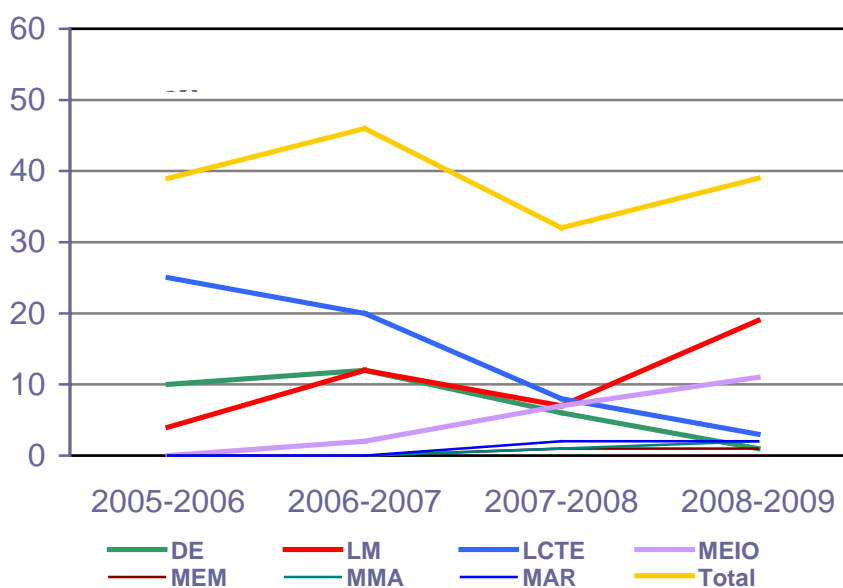
## Per al Màster en Automàtica i Robòtica (ESAll)

ECOTECNIA Energias Renovables

Fundació Privada ASCAMM.

## Recull històric del nombre de Convenis de Cooperació Educativa per estudis

| Estudis   | 06-07 | 07-08 | 08-09 |
|---|-------|-------|-------|
| Diplomatura d'Estadística                           | 12    | 6     | 1     |
| Llicenciatura de Matemàtiques                       | 12    | 7     | 19    |
| Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques | 20    | 8     | 3     |
| Màster en Estadística i Investigació Operativa      | 2     | 7     | 11    |
| Màster en Enginyeria Matemàtica                     | -     | 1     | 1     |
| Màster en Matemàtica Aplicada                       | -     | 1     | 2     |
| Màster en Automàtica i Robòtica (ESAll)             | -     | 2     | 2     |
| TOTAL   | 46    | 32    | 39    |



# Recursos i serveis

**Memòria de la Biblioteca**

**Línies d'actuació del Laboratori de Càlcul**

**Dades econòmiques**

**Liquidació del pressupost de 2008**

**Pressupost 2009**

En aquest apartat, es presenta la informació pressupostària i es línies d'actuació de la Biblioteca i del Laboratori de Càlcul de l'FME.

10



# Biblioteca

Es presenten les dades de la biblioteca de l'any 2008<sup>1</sup>.



## 1 Usuaris

El nombre de visitants depèn, d'una banda, del nombre d'estudiants matriculats a l'FME, dels usuaris que provenen d'altres escoles de la UPC i fins i tot d'altres universitats, que per la ubicació de la Biblioteca s'utilitza l'espai com a lloc d'estudi i, d'altra banda, dels professors i doctorands dels departaments de Matemàtiques i Estadística i també d'altres centres que estan ubicats a l'edifici U.

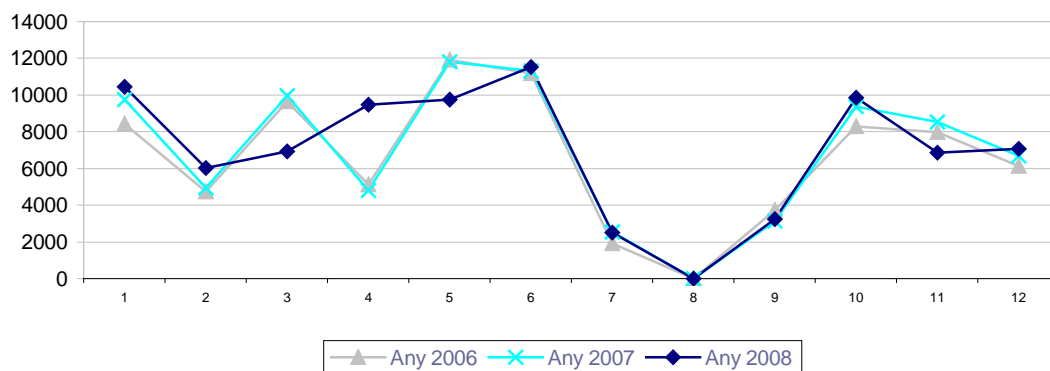
### 1.1 Visitants

| Gen.  | Feb. | Març | Abr. | Maig | Juny  | Jul. | Ago. | Set. | Oct. | Nov. | Des. |
|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 10434 | 6033 | 6927 | 9479 | 9749 | 11530 | 2494 | 0    | 3250 | 9855 | 6876 | 7062 |

Total visitants: 83.689

<sup>1</sup> Les dades presentades són un resum de la memòria de la Biblioteca de l'FME de l'any 2008 disponible a: <http://biblioteca.upc.es/bib200/memoria/MemòriaBFME08.pdf>

## Evolució visitants



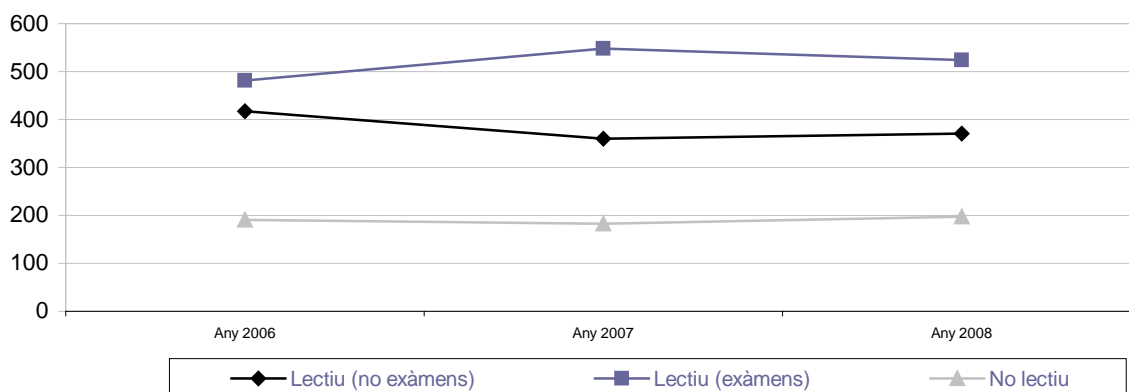
Any 2006: 79.014  
 Any 2007: 82.759  
 Any 2008: 83.689

## 1.2 Visitants per períodes

Les dades que es mostren a continuació representen la mitjana del nombre de visitants per dia distribuït pels períodes següents: període lectiu sense exàmens, període lectiu amb exàmens i període no lectiu.

| Lectiu (no exàmens) | Lectiu (exàmens) | No lectiu  |
|---------------------|------------------|------------|
| <b>371</b>          | <b>524</b>       | <b>197</b> |

## Evolució visitants per períodes



## 2 Serveis

### 2.1 Servei de préstec\*

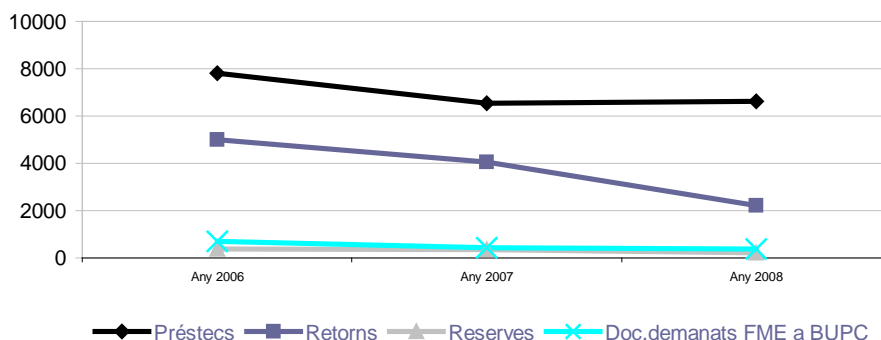
El servei de préstec permet treure documents de qualsevol de les biblioteques de la UPC a tots els membres de la comunitat universitària. Aquest servei es caracteritza pel fet que els documents es poden recollir i/o retornar a qualsevol biblioteca de la UPC excepte en el préstec de llibres de cap de setmana.

En aquest apartat es mostren els llibres deixats, els llibres retornats, les reserves fetes a la Biblioteca de l'FME i els documents sol·licitats a altres biblioteques de la UPC. Es recorda que quan es parla de documents, cal entendre llibres, vídeos, documents en suport magnètic, etc.

|            | Gen. | Feb. | Març | Abr. | Maig | Juny | Jul. | Ago. | Set. | Oct. | Nov. | Des. |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Préstecs   | 576  | 607  | 504  | 851  | 636  | 500  | 408  | 0    | 533  | 761  | 634  | 610  |
| Retorns    | 402  | 309  | 218  | 537  | 382  | 355  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Reserves   | 31   | 29   | 31   | 80   | 39   | 10   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| FME a BUPC | 24   | 41   | 31   | 68   | 68   | 25   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |

\*Degut al canvi de sistema automatitzat de biblioteques, a partir del juliol només hi ha disponibles les dades globals de préstec.

Evolució del préstec



La diferència entre préstecs i retorns ve donada per la possibilitat de retornar els llibres a qualsevol biblioteca de la UPC.

### 2.2 Servei d'Obtenció de Documents no UPC (SOD)

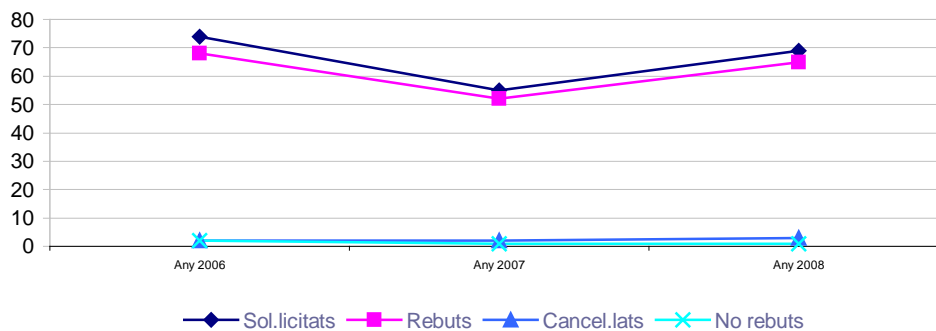
El servei d'obtenció de documents té com a objectiu posar a disposició dels usuaris de les biblioteques UPC qualsevol document (articles de revista, llibres, tesis, etc.) que no estigui en cap biblioteca de la UPC, tant de l'Estat espanyol com de l'estranger.

En els gràfics es representen diferents aspectes sobre aquest servei: el nombre de documents sol·licitats, rebuts i cancel·lats per anys, el temps de lliurament dels documents per anys i la tipologia d'usuaris que utilitza aquest servei també per anys.

## 2.2.1 Documents sol·licitats, rebuts i cancel·lats

| Sol·licitats | Rebuts | Cancel·lats | No rebuts |
|--------------|--------|-------------|-----------|
| 69           | 65     | 3           | 1         |

Evolució del SOD



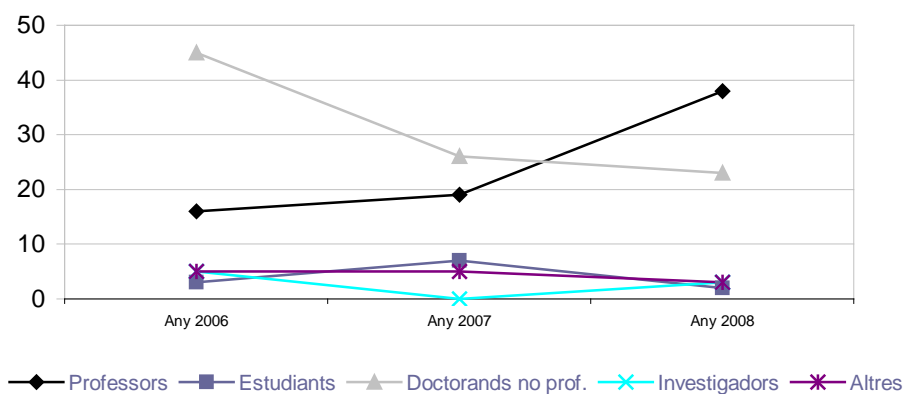
## 2.2.2 Temps de lliurament dels documents

| 1-10 dies | 11-20 dies | 21-60 dies |
|-----------|------------|------------|
| 73.85     | 23.08      | 3.08       |

## 2.2.3 Tipologia d'usuaris que utilitza el SOD

| Professors | Estudiants | Doctorands no prof. | Investigadors | Altres |
|------------|------------|---------------------|---------------|--------|
| 38         | 2          | 23                  | 3             | 3      |

Evolució per tipologia d'usuaris



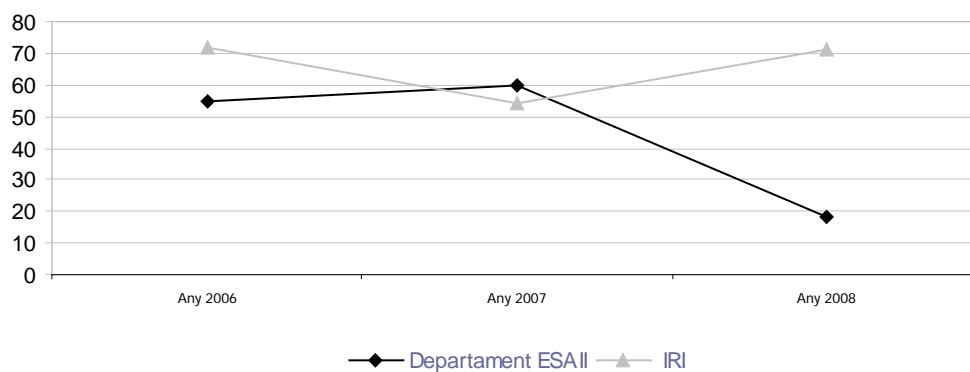
## 2.3 Serveis als departaments de l'edifici U

Aquest any s'ha continuat donant suport als departaments de l'edifici U pel que fa a la compra i a la catalogació dels seus fons bibliogràfics: Enginyeria de Sistemes Automàtica i Informàtica Industrial i l'Institut de Robòtica Industrial.

### 2.3.1 Catalogació dels fons bibliogràfics

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Departament<br>ESAI | IRI |
| 18                  | 71  |

Evolució:



### 2.3.2 Adquisicions de fons bibliogràfics

|       |     |
|-------|-----|
| Esaii | IRI |
| 4     | 32  |

## 2.4 Formació d'usuaris

### 2.4.1 Sessions d'acollida als alumnes de primer

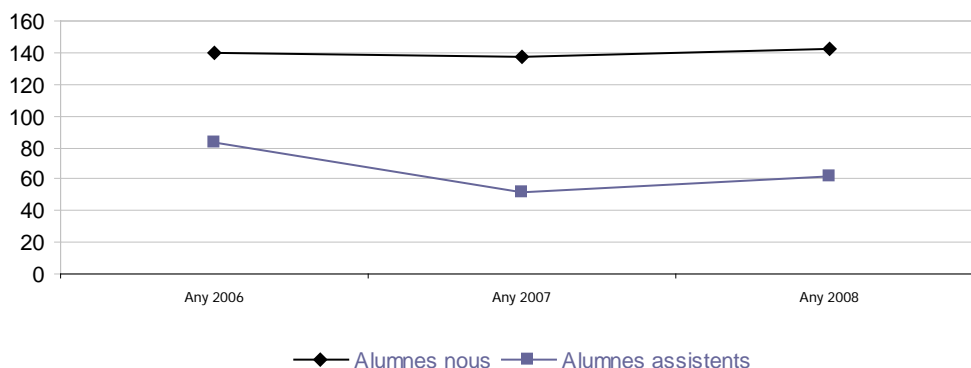
Una vegada més aquest any la Biblioteca de l'FME ha organitzat una acollida als alumnes de nou ingrés de l'FME amb l'objectiu que els nous usuaris estiguin més ben informats del que poden trobar a la Biblioteca.

Cal destacar que l'any 2008 s'han fet les presentacions d'acollida següents:

- ⇒ Estudiants nous de l'FME
- ⇒ Estudiants nous Centre de Formació Interdisciplinària Superior (CFIS).
- ⇒ Estudiants nous dels programes de mobilitat de l'FME.

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Alumnes nous | Alumnes<br>assistents |
| 142          | 62                    |

## Evolució



### 2.4.2 Sessions de formació especialitzades

Durant l'any 2008 s'han realitzat les següents sessions de formació especialitzades:

- **Metodologia d'Elaboració de Projectes:** durant el 1r quadrimestre del curs 2008/09 s'ha continuat la col·laboració en l'assignatura optativa de la Diplomatura d'Estadística, Metodologia d'Elaboració de Projectes amb 2 alumnes matriculats. Aquesta assignatura té l'objectiu de proporcionar la metodologia necessària per realitzar el Projecte Fi de Carrera des de la planificació, localització, avaluació i utilització de la informació del tema triat. La metodologia utilitzada ha estat l'aprenentatge per projectes incorporant aspectes docents innovadors com la gravació de les presentacions dels alumnes.
- **Consultoria Estadística i Redacció d'Informes:** durant el 2on quadrimestre del curs 2007/08 s'ha iniciat la col·laboració amb el Màster d'Estadística i Investigació Operativa amb l'assignatura Consultoria i redacció d'informes amb 7 matriculats. S'imparteix un mòdul d'habilitats informacionals amb 1 ECTS.
- **Recursos d'Informació per a la Recerca:** s'ha realitzat 1 sessió per al curs de postgrau en Bioestadística amb l'assistència de 48 alumnes.

| A         | B         | C          |
|-----------|-----------|------------|
| 2 alumnes | 7 alumnes | 48 alumnes |

- A: Metodologia d'Elaboració de Projectes
- B: Consultoria Estadística i Redacció d'Informes
- C: Recursos d'Informació per a la Recerca

### 2.5 Pàgina web de la Biblioteca de l'FME dins [bibliotecnica.upc.es](http://bibliotecnica.upc.es)

Des de la web de la Biblioteca de l'FME ([bibliotecnica.upc.es/bib200](http://bibliotecnica.upc.es/bib200)), durant el 2008 cal destacar la incorporació dels continguts següents:

- **Portal Matemàtiques i Cinema:** portal de suport bibliogràfic i documental a l'exposició Matemàtiques i Cinema.
- **Portal Emmy Noether:** portal de suport bibliogràfic i documental al curs Emmy Noether 08/09 de l'FME.

- **Portal Matemàtica Recreativa:** portal de suport bibliogràfic i documental a la col·lecció Matemàtica recreativa de la biblioteca. S'ha incorporat la informació de la col·lecció jocs matemàtics.

Durant l'any 2008 70.057 usuaris han consultat el web de la Biblioteca de l'FME. Les pàgines més consultades han estat:

- **Butlletí de novetats:** recull mensual de les informacions de la biblioteca.
- **Portal Matemàtiques i Cinema:** portal de suport bibliogràfic i documental a l'exposició Matemàtiques i Cinema.
- **Portal Papiroflexia i les matemàtiques:** portal de suport bibliogràfic i documental a l'exposició i taller *Papiroflexia i les matemàtiques*.
- **Portal Matemàtica Recreativa:** portal de suport bibliogràfic i documental a la col·lecció Matemàtica recreativa de la biblioteca.

## 2.6 Serveis especialitzats en matemàtiques i estadística

Les temàtiques que la Biblioteca de l'FME dona suport són Matemàtiques i estadística, Física i Ensenyament i aprenentatge. És presenten el número de recursos entrats a bibliotecna i peticions en aquestes matèries

| Temàtiques de suport de la biblioteca | Recursos introduïts a bibliotecna | Peticions recerca bibliogràfica |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| <b>Matemàtiques i estadística</b>     | <b>18</b>                         | <b>6</b>                        |
| <b>Altres*</b>                        | -                                 | <b>1</b>                        |
| <b>Total</b>                          | <b>18</b>                         | <b>7</b>                        |

\*Enginyeria biomèdica i robòtica

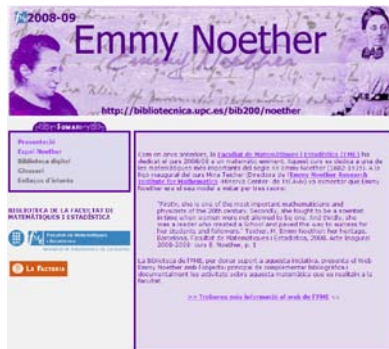
Actuacions als dipòsits UPCommons realitzades l'any 2008:

- Videoteca Digital de l'FME: s'han introduït 31 vídeos.
- Dipòsit e-prints: s'han introduït 46 e-prints de matemàtiques i 6 e-prints d'estadística.
- Dipòsit de revistes i congressos: s'han introduït 604 articles de la revista *Qüestió* i 77 entrades del *Full de l'FME*.

## 2.7 La Factoria de Recursos Docents

Els productes elaborats a la Factoria durant l'any 2008 són:

- S'han digitalitzat en total 33 vídeos entre les conferències organitzades de l'FME, *Jornada Noether*, concerts de Nadal i Primavera dels alumnes FME.
- S'ha actualitzat el web *7è Fòrum FME*.
- S'ha realitzat els portals i les imatges (cartells, punts de llibres, etc) d'Emmy Noether i Cinema i Matemàtiques.



## 2.8 Altres serveis

### Servei de préstec de portàtils de la biblioteca

La Biblioteca de l'FME, amb la col·laboració del Laboratori de Càlcul de l'FME, ofereix 10 portàtils en règim de préstec als seus usuaris. Aquests ordinadors estan equipats amb el mateix software de matemàtiques i estadística que hi ha instal·lats a les sales d'ordinadors de l'FME. Per tal de difondre el servei s'ha creat la pàgina web següent: <http://biblioteca.upc.es/bib200/serveis/Portatils/portatils.asp>. A desembre del 2008 s'han realitzat 613 préstecs.

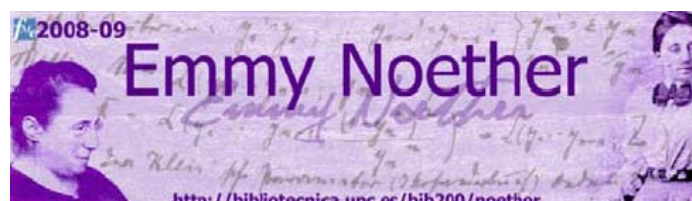
### Servei CanalBib

Amb l'objectiu de difondre informacions d'interès sobre la biblioteca, la facultat i l'entorn UPC s'ha implementat el Servei CanalBIB que consisteix en difondre informacions a través d'una pantalla de televisió ubicada a la biblioteca.

## 2.9 Exposicions i actes de promoció cultural

Durant l'any 2008 s'han realitzat les exposicions següents:

- Espai Emmy Noether: permanent durant el curs 2008/09



- La mujer innovadora en la ciencia (6-3-08 / 4-4-08)
- Cinema i matemàtiques (21-4-09 / 16-5-08)

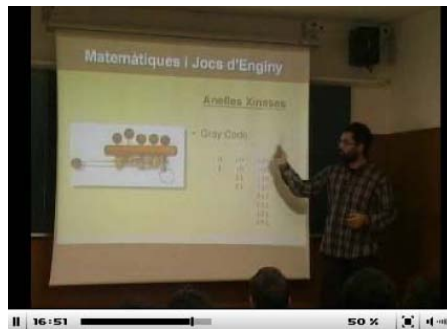




- Llibres no tècnics a les biblioteques de la UPC (23-4-2008)



- S'ha participat al 7è Fòrum de l'FME amb un stand on es va fer difusió dels recursos i serveis de les biblioteques de la UPC i es va realitzar un concurs amb la col·lecció dels jocs matemàtics de la biblioteca.
- Durant la Setmana de la Ciència, s'ha realitzat un taller de *Matemàtiques i Jocs d'Enginy* a càrrec de l'alumne Carlos Luna.



- S'han gravat els concerts d'hivern i primavera dels estudiants de l'FME.



- S'ha gravat una obra de teatre *10 negrets* dels estudiants de l'FME.



### 3 Pressupostos

#### 3.1 Ingressos

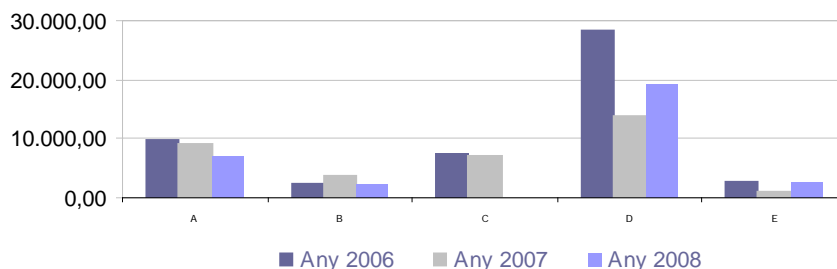
La distribució per partides de l'assignació econòmica a la Biblioteca FME ha estat la següent:

- *Guies docents de grau i especialització: (1r i 2on cicle).* Partida del Servei de Biblioteques i Documentació per la compra de bibliografia de les guies docents i especialització.
- *Docència.* Partida de la Facultat de Matemàtiques i Estadística per la compra de bibliografia de suport a la docència FME.
- *Extraordinari FME.* Partides extraordinàries de la Facultat de Matemàtiques i Estadística assignades a la Biblioteca FME per la compra de material bibliogràfic.
- *Extraordinari UPC.* Partides extraordinàries del Servei de Biblioteques i Documentació assignades a la Biblioteca FME per la compra de material bibliogràfic o d'equipaments: col·leccions patrimonials, guies de docents de màsters, revistes, equipaments, etc.
- *Equipaments.* Partida de la Facultat de Matemàtiques i Estadística per la compra d'equipaments.

| Guies docents de grau i especialització | Docència | Extraordinari FME | Extraordinari UPC | Equipaments |
|---|----------|-------------------|-------------------|-------------|
| 7151,22                                 | 2.500,00 | 0,00              | 19.174,88         | 1763,88     |

Total partides 30.589,98 €

Evolució

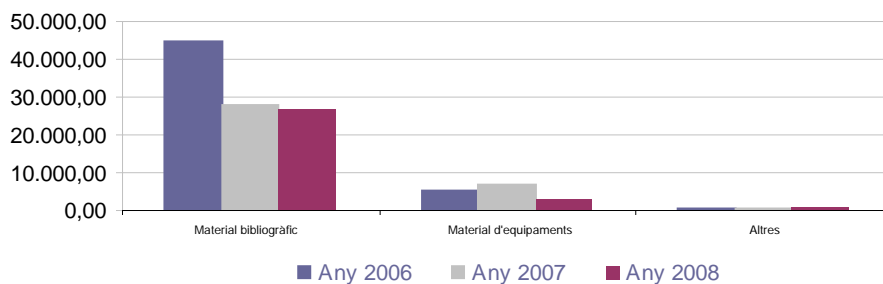


A: Guies docents de graus i especialització    E: Postgrau Matemàtica Financera  
 B: Docència    F: Funcionament / Equipaments  
 C: Extraordinari FME  
 D: Extraordinari UPC

#### 3.2 Despeses segons tipus de material

| Material bibliogràfic | Material d'equipaments | Altres |
|-----------------------|------------------------|--------|
| 26.865,86             | 2.926,70               | 797,42 |

## Evolució



## 4 Adquisicions de material bibliogràfic

### 4.1 Línies d'especialització

Per a l'adquisició del material bibliogràfic, com en anys anteriors, s'han seguit les línies d'especialització de la Biblioteca i, d'altra banda, s'han adquirit llibres que complementen les matèries impartides en el centre, matemàtica general, llibres de consulta i altres documents.

Recordem que les línies generals d'especialització de la Biblioteca són les següents:

- **Àlgebra**
- **Geometria**
- **Anàlisi matemàtica**
- **Equacions diferencials**
- **Física matemàtica**
- **Anàlisi numèrica**
- **Informàtica teòrica**
- **Optimització i investigació operativa**
- **Estadística**
- **Matemàtica financera**

D'altra banda, per donar suport a la docència, la Biblioteca també recull altres matèries, com ara les següents:

- **Matèries complementàries.** Complementen els estudis de matemàtiques i estadística. Per exemple: economia, física, temes de qualitat, filosofia, etc.
- **Matemàtica general.** Documents que, pel seu caràcter general, no es poden classificar en cap especialitat. També s'inclouen en aquest apartat les biografies, la història, la didàctica, etc.
- **Llibres de consulta.** Documents de consulta necessaris com ara diccionaris, enciclopèdies, etc.
- **Altres documents.** Es recullen apunts i exàmens de la Facultat, projectes de fi de carrera, tesis, lleis, etc.

El total de documents arribats a la Biblioteca durant l'any 2008 va ser de 652.

El fons global de la Biblioteca a finals de 2008 és de 14.950 exemplars entre llibres, vídeos, material multimedia, etc.

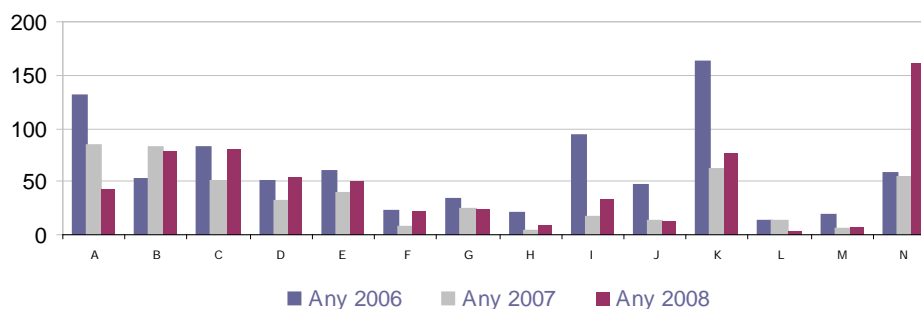
## 4.2 Documents segons matèria

El nombre de llibres arribats a la Biblioteca ha estat de 652.

| A  | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H  | I  | J  | K  | L | M | N   |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|-----|
| 43 | 78 | 81 | 55 | 51 | 23 | 24 | 10 | 33 | 14 | 76 | 3 | 7 | 160 |

|                             |                           |                         |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| A= Matèries complementàries | F= Equacions diferencials | K= Estadística          |
| B= Matemàtica general       | G= Física matemàtica      | L= Llibres de consulta  |
| C= Àlgebra                  | H= Anàlisi numèrica       | M= Matemàtica financera |
| D= Geometria                | I= Informàtica            | N= Altres documents     |
| E= Anàlisi matemàtica       | J= Op. inv. operativa     |                         |

### Evolució



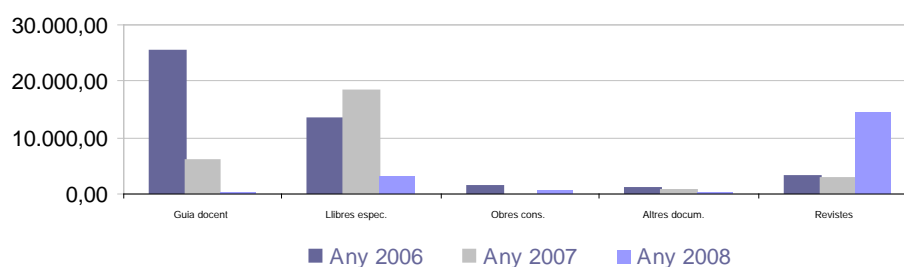
## 4.3 Tipus de material bibliogràfic

|          |                           |  |
|----------|---------------------------|--|
| DOCÈNCIA | Llibres de la guia docent | Llibres de la guia docent de la Diplomatura d'Estadística, la Llicenciatura de Matemàtiques i la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques; i llibres de les guies docents dels màsters de l'FME (MMA, MEIO i MEM).  |
|          | Suport a la docència      | Suport als llibres més divulgatius en matemàtiques i estadística citats al Full de l'FME.  |
| RECERCA  | Llibres d'especialització | Les compres han vingut pels canals següents: suggeriments de professors; volums de les obres completes del matemàtic Euler i llibres especialitzats de Springer.   |
|          | Revistes                  | Provinents del programa de coparticipació entre el Servei de Biblioteques i Documentació (SBD) i departaments de matemàtiques i del concurs centralitzat de revistes del SBD. S'ha fet la subscripció a les revistes de l'AMS, EMS, RSME, Revista matemàtica complutense i Revista matemàtica Iberoamericana |
| ALTRES   | Altres documents          | Llibres de matemàtica divulgativa. Pel·lícules relacionades amb les matemàtiques per donar suport a la col·lecció matemàtica divulgativa.  |

Tot seguit es presenten uns gràfics que mostren la distribució de la despesa efectuada en cada un d'aquests tipus de documents.

| Guia docent | Guia docent Màsters | Suport a la docència | Llibres d'especialit. | Revistes  | Altres documents |
|-------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------|------------------|
| 481,60      | 3.312,00            | 535,29               | 7.908,40              | 14.315,99 | 312,58           |

Evolució



## 4.4 Bases de dades

### 4.4.1 MathScinet i Zentralblatt

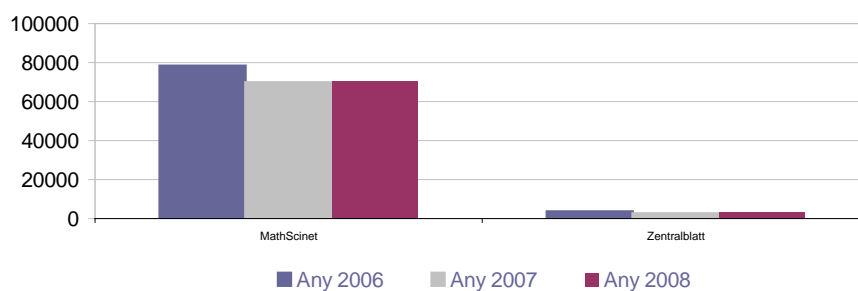
La consulta d'aquestes bases de dades MathScinet i Zentralblatt s'ha fet via web des de qualsevol pc connectat a la xarxa UPC.

El proveïdor facilita les dades estadístiques amb el que ells anomenen **"requests"**.

Un **"request"** és una unitat de mesura del cercador web trobant pàgines HTML o un altre fitxer provinent del servidor Web. Uns exemples de **"requests"** serien: carregar al pàgina principal de recerca del MathScinet, mirar un MathScinet review; visualitzar un conjunt de resultats, etc.

| MathScinet | Zentralblatt |
|------------|--------------|
| 70.587     | 3.337        |

Evolució:



#### 4.4.2 Actuacions 2008

- Amb el suport dels Serveis TIC de l'FME la gestió de la revisió i de l'adquisició de les guies docents de l'FME s'ha realitzat a través del sistema d'informació PRISMA que dóna suport a la gestió dels estudis de la UPC.
- S'han comprat en total 218 documents:
  - 55 pertanyen a col·leccions de suport als estudis de grau i postgrau
  - 129 pertanyen a col·leccions especialitzades en matemàtiques i estadística: desiderates de professors, llibres de l'editorial Springer i volums de les obres completes de Leonhard Euler.
  - 34 a altres col·leccions de foment de la lectura i matemàtica divulgativa com exemple s'ha continuat la col·lecció pel·lícules relacionades amb les matemàtiques i s'ha continuat comprat els llibres ressenyats al Full de l'FME.
- S'ha participat en la convocatòria *Catalogació retrospectiva a les biblioteques de la UPC* amb la catalogació de 389 documents que havia acumulats a la biblioteca: donatius, apunts, PFC, tesis, etc.
- S'han rebut noves subscripcions de revistes: revistes de *l'American Mathematical Society*, de *l'European Mathematical Society*, *la Revista matemàtica complutense* i *la Revista matemàtica iberoamericana*.
- S'ha millorat la distribució del fons de revistes, de departaments, tesis, PFC i pel·lícules a la sala de la biblioteca.

# Serveis TIC



## Serveis

Els Serveis TIC de l'FME treballen en els següent àmbits:

- Aules informàtiques: Gestió de les aules informàtiques de l'FME. Instal·lació i manteniment tant del maquinari com del programari. Gestió dels usuaris i dels serveis d'impressió.
- Aules de teoria: Gestió de l'equipament informàtic a les aules no informàtiques. Estacions de treball, projectors.
- Servei de sistemes: Gestió dels diferents servidors del centre, tant els utilitzats per docència, com els propis de l'administració. Definició i implementació de polítiques de seguretat, instal·lació de nou programari, còpies de seguretat.
- Servei de comunicacions: Gestió i manteniment de la xarxa troncal de l'edifici U, que connecta les diferents unitats de l'edifici amb la xarxa troncal de la UPC. Gestió i manteniment de les xarxes locals de l'FME (docència, recerca i administració)
- Servei de desenvolupament de programari: Desenvolupament d'aplicatius, tant interns com pels nostres usuaris.
- Webs i Intranet: Manteniment dels webs de l'FME (Web de l'FME, Màsters). Servei de llistes de distribució de correu d'alumnes, PAS i PDI.
- Atenea: Gestió de la part corresponent a l'FME.
- Suport a altres unitats: Col·laboració amb altres unitats de l'edifici, com el CTT, el CFIS, o la Biblioteca per resoldre les seves necessitats en l'àmbit de les TIC
- Assessorament i gestió de compres: Propostes de renovacions d'equipaments, resolució de consultes sobre configuracions, avaluació de pressupostos. Interlocució amb proveïdors externs
- Consultes i resolució d'incidències relacionades amb l'ús de l'equipament informàtic.

## Equipaments

Els Serveis TIC de l'FME tenen al seu càrrec el següent equipament:

- Aules informàtiques: Un total de **82** equips en **3** aules de PCs, i **1** impressora làser dúplex al servei de l'estudiantat i el professorat.
- Sales de treball: **19** ordinadors a la Sala d'estudis, la Sala de Professors i els despatxos per professors visitants, i **10** equips portàtils a disposició dels usuaris a la Biblioteca.



- Equipament multimèdia a aules de teoria: **14** aules de teoria amb projector i ordinador connectat a la xarxa.
- Servidors destinats a la docència:
  - Kolmogorov: Servidor de fitxers per alumnes i professors.
  - Pi: Servidor de bases de dades per a la docència.
- Servidors destinats a l'administració del centre:
  - Hilbert: servidor de fitxers pel PAS i l'equip directiu.
- Servidors interns als Serveis TIC:
  - Cauchy: servidor de màquines virtuals. Executa les màquines que hostatgen l'intranet de l'FME (entorn de proves i d'exploració), el web de l'FME i altres entorns de desenvolupament i monitorització.
  - Polonaise: servidor de gestió d'aules informàtiques.
  - Foc: servidor de gestió dels espais per professors visitants.
  - Hypatia: servidor per a la gestió de projectes.
- Estacions de treball i impressores: Més de **30** equips de diferents característiques per donar servei a les necessitats de centre.
- Equipament multimèdia: **3** projectors, **2** pissarres interactives i **3** ordinadors portàtils, a disposició de tots els usuaris.
- Equipament de xarxa: commutadors a 100 i 1000 Mbps donen servei a les xarxes locals, interconnectades amb línies de fibra òptica. Connexió a la xarxa troncal de la UPC amb Gigabit Ethernet. Antenes i punts d'accés a xarxa sense fils tant privades, com integrades a la xarxa sense fils de la UPC.

## Actuacions rellevants del període

Durant aquest període s'han realitzat algunes actuacions que val la pena destacar:

- Intranet de l'FME: posada en marxa de diferents aplicacions.
  - Per l'estudiantat:
    - Aplicatiu de gestió de projectes fi de carrera / treballs fi de màster: permet consultar la borsa de projectes, sol·licitar-ne un i un cop assignat, fer el seguiment i el dipòsit de la memòria.
  - Pel professorat:
    - Aplicatiu de gestió de projectes fi de carrera / treballs fi de màster: permet introduir ofertes la borsa de projectes, atendre les sol·licituts per part dels estudiants interessats, fer-ne el seguiment, recollir la memòria i validar-la si és el cas. Poden també consultar-se les dades de tots els projectes en els quals s'ha participat, ja sigui com a director o com membre del tribunal.
    - Programari de docència: Servei de sol·licitud de programari.

- Per l'administració del centre:
  - CanalBIB: aplicatiu per publicar notícies al servei CanalBIB (pantalles informatives a les biblioteques de la UPC).
  - Informes d'avaluació: generador de documentació pels òrgans de govern.
  - Aplicatiu per consultar les estadístiques d'us de la intranet de l'FME.
  - Calculador de paràmetre alfa d'assignatures i estudiants.
- Per l'Equip Directiu:
  - Gestió d'autoritzacions: per permetre a estudiants i professors sol.licitar o oferir projectes de manera extraordinària.
- D'us general:
  - Incorporació d'accessos directes als webs externs més utilitzats: Atenea, bústia de correu, eSecretaria, consulta de fitxes d'assignatures.
  - Programari de docència: Llistat de programari disponible als equips de les aules, integrat al web de l'FME.
  - Afegides millores a l'aplicatiu de Calendari.
  - Renovació de l'aplicatiu de consulta de fitxes d'assignatures, permetent ara l'accés a les fitxes de cursos anteriors.
- Canvi del web de l'FME: creació d'un nou web per la Facultat, fet amb l'eina Genweb, desenvolupada per UPCNet. El nou web comporta una renovació total de la imatge i una nova estructura que faciliten l'accés als continguts.
- Renovació del servidor de gestió dels equips informàtics de les aules, *polonaise.upc.edu*
- Actualització del programari per a la realització de proves de nivell, Maple TA, a la versió 4.0
- Renovació de la impressora que dona servei a l'estudiantat.
- Ampliació de la cobertura de la xarxa sense fils Eduroam, oferint connecitivitat a la Sala d'Actes, Sala de Juntes i aules de teoria.
- Renovació dels terminals de consulta ràpida ubicats a la Secretaria del centre.
- Adquisició d'un servidor dedicat a projectes, *hypatia.fme.upc.edu*

# Nou web de l'FME



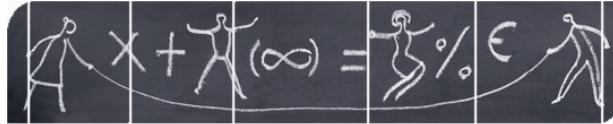
## Facultat de Matemàtiques i Estadística

Español English

[mapa del lloc](#) [contacte](#) [cerca avançada](#)

IDENTIFICACIÓ [No puc entrar](#)

Nom d'usuari Contrasenya



| LA FACULTAT              | ELS ESTUDIS                                      | FUTURS ESTUDIANTS       | CURS ACTUAL                    | RECERCA I EMPRESES                      |
|--------------------------|--|-------------------------|--------------------------------|---|
| Informació institucional | Grau, 1r i 2n cicle, Màster, Postgrau i Doctorat | Voleu estudiar a l'FME? | Programació i gestió acadèmica | Recerca i transferència del coneixement |

### Notícies

- Estudiants de l'FME al SWERC  
04-11-2009
- Ja teniu disponible El Full de Novembre  
02-11-2009
- 3a Convocatòria d'ajuts CERMET  
22-10-2009
- Exàmens parcials: horaris amb aules  
14-10-2009
- Jaume Pagès, magistrer honoris causa de l'FME,  
premiat a la UIB  
07-10-2009

[més notícies](#)

### Propers esdeveniments

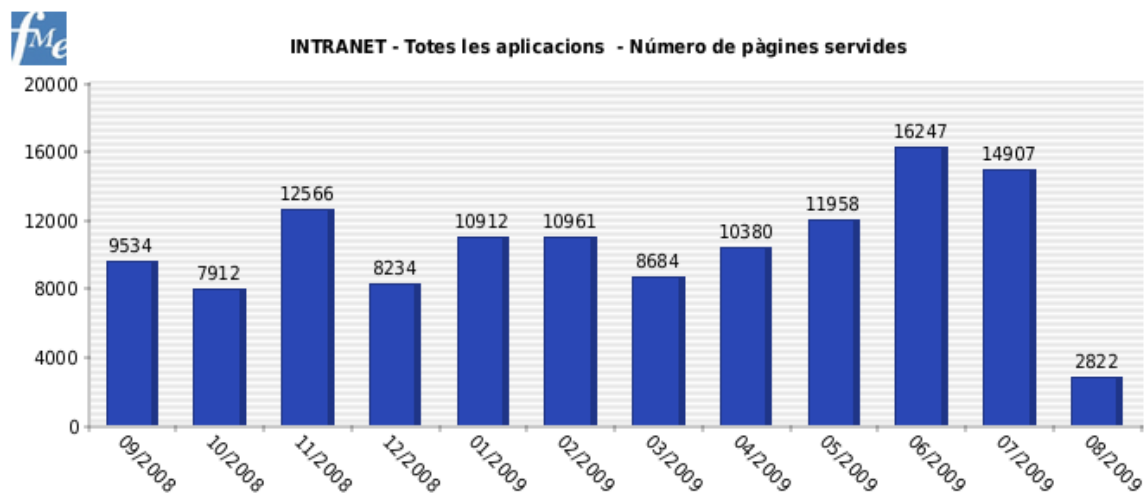
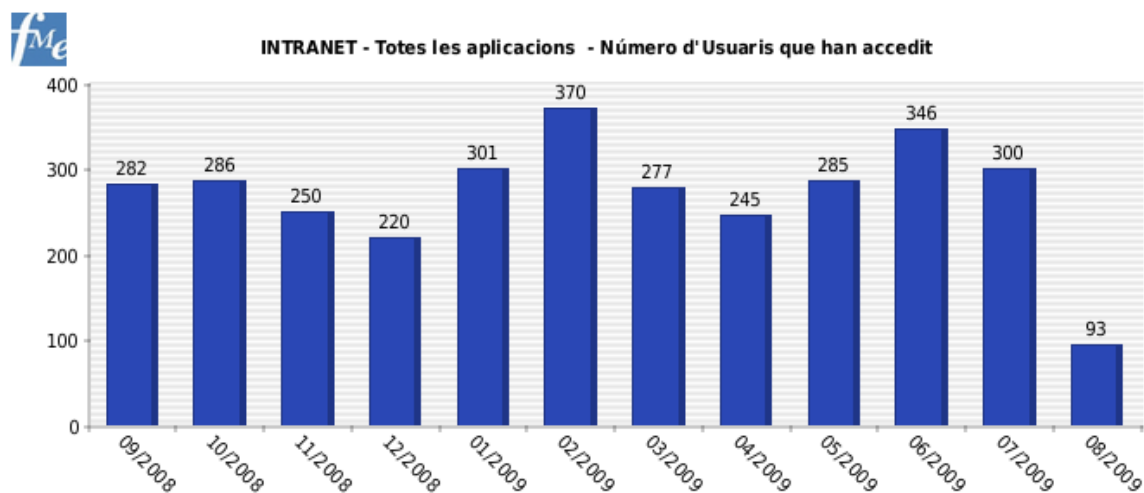
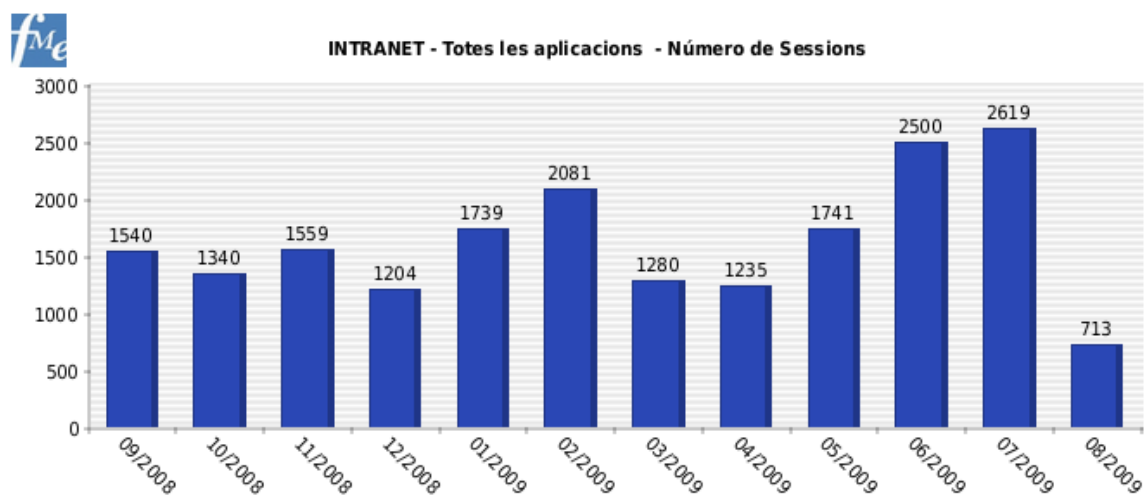
- Premi Évariste Galois a un projecte de fi de màster.  
19-10-2009
- XII Olimpíada Iberoamericana Universitària de Matemàtiques per a estudiants universitaris  
28-10-2009
- Acte d'enhonorabona i comiat dels estudiants titulats en el darrer curs: estudis d'Estadística  
06-11-2009

[ampliar agenda](#)

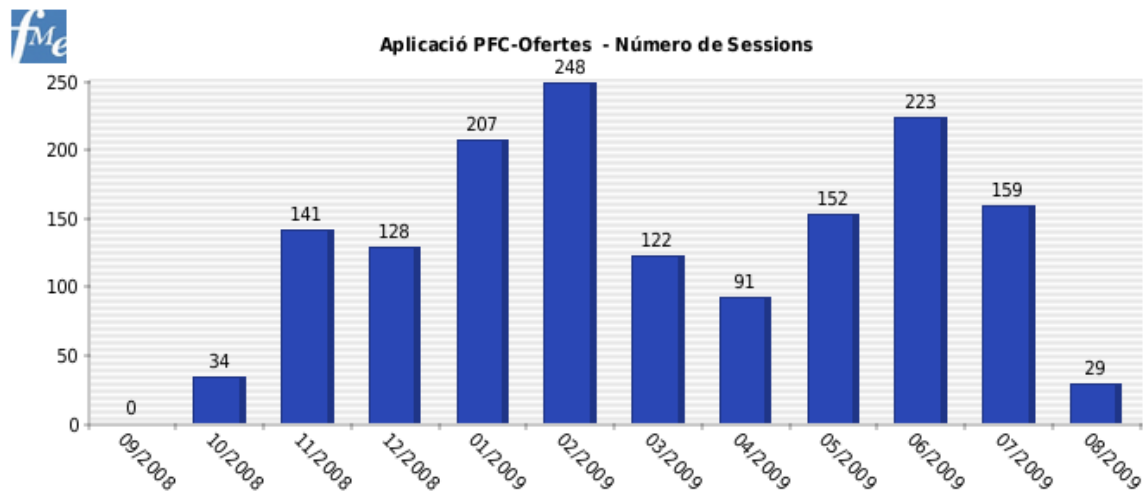


## Utilització de la intranet de l'FME

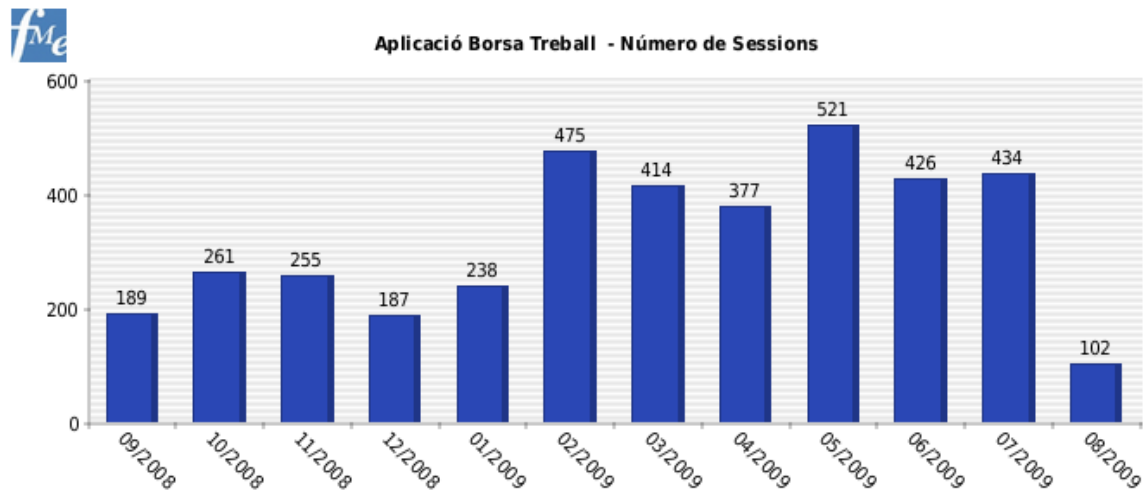
Sessions, usuaris diferents i pàgines servides per la intranet de l'FME



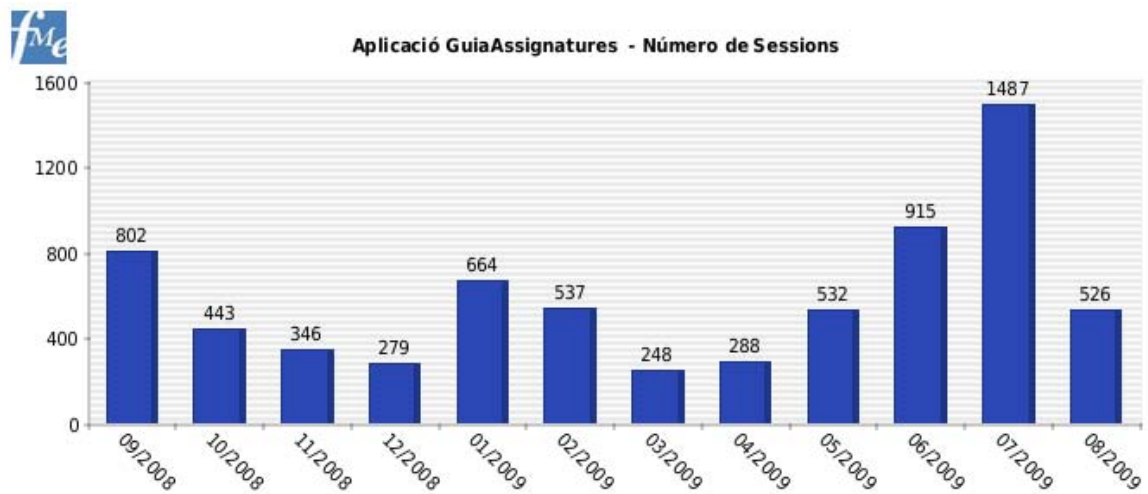
### Borsa d'ofertes de PFC/TFM: visites rebudes



### Borsa de treball: visites rebudes



### Consulta de fitxes d'assignatures: visites rebudes



# Dades econòmiques

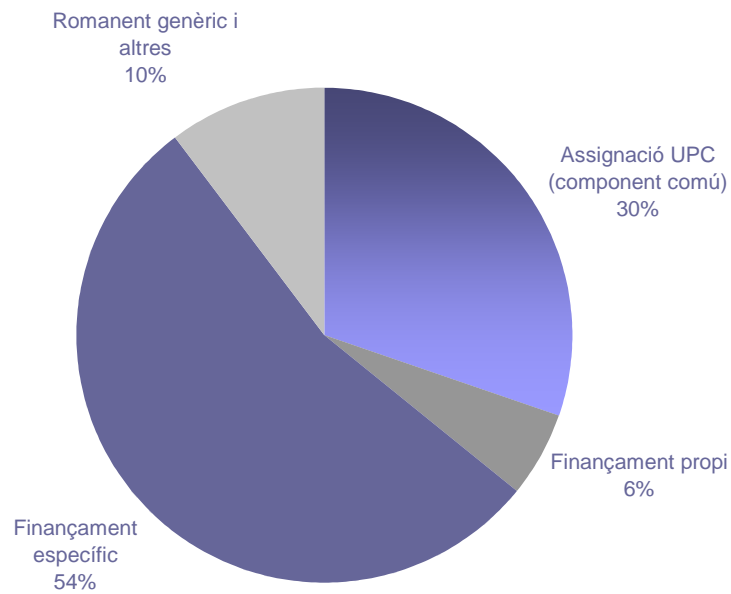
En aquest apartat, es presenta la liquidació del pressupost de l'any 2008 i el projecte de pressupost per l'any 2009, el qual va ser aprovat per la Comissió Permanent de 24 de febrer de 2009.

- **Liquidació del pressupost de 2008**
- **Pressupost 2009**

# Pressupost liquidat 2008

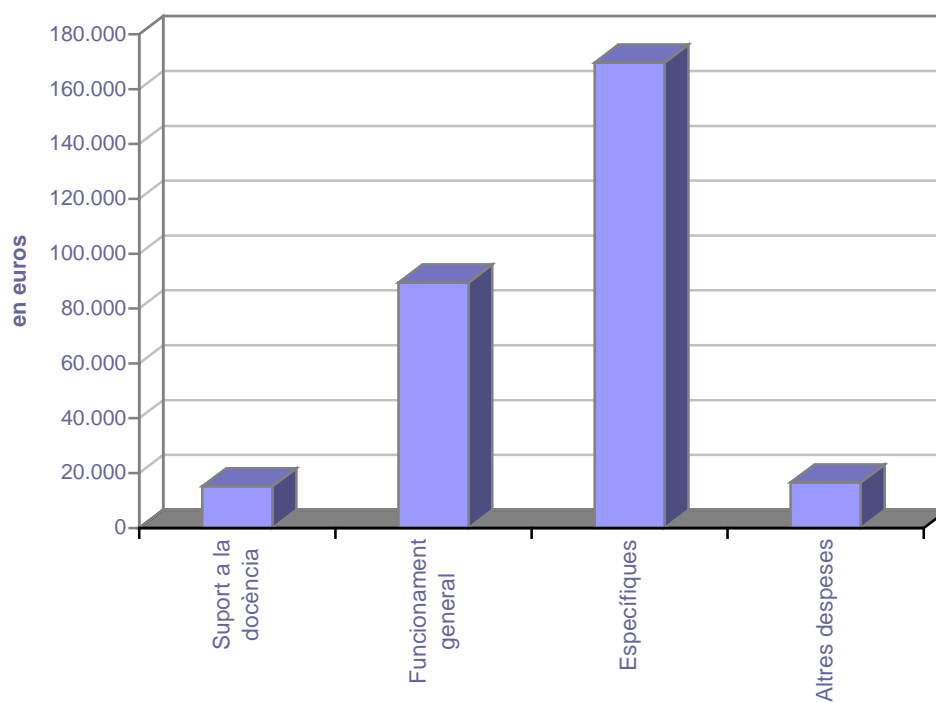
## Origen dels ingressos

| Descripció concepte             | Import         |
|---------------------------------|----------------|
| Assignació UPC (component comú) | 106.205        |
| Finançament propi               | 19.526         |
| Finançament específic           | 188.579        |
| Romanent genèric i altres       | 36.438         |
| <b>TOTAL (en euros)</b>         | <b>350.748</b> |



## Destí dels ingressos

| Descripció concepte     | Import         |
|-------------------------|----------------|
| Suport a la docència    | 15.180         |
| Funcionament general    | 88.446         |
| Partides Específiques   | 169.630        |
| Altres despeses         | 16.563         |
| <b>TOTAL (en euros)</b> | <b>289.819</b> |



## Resultat:

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Total Romanent 2008 (*) | 60.929 |
|-------------------------|--------|

(\*) 23.877 € d'aquest romanent és finalista (no es traspasa a l'exercici següent). Per tant el romanent efectiu per a l'any 2009 és de 37.052 €

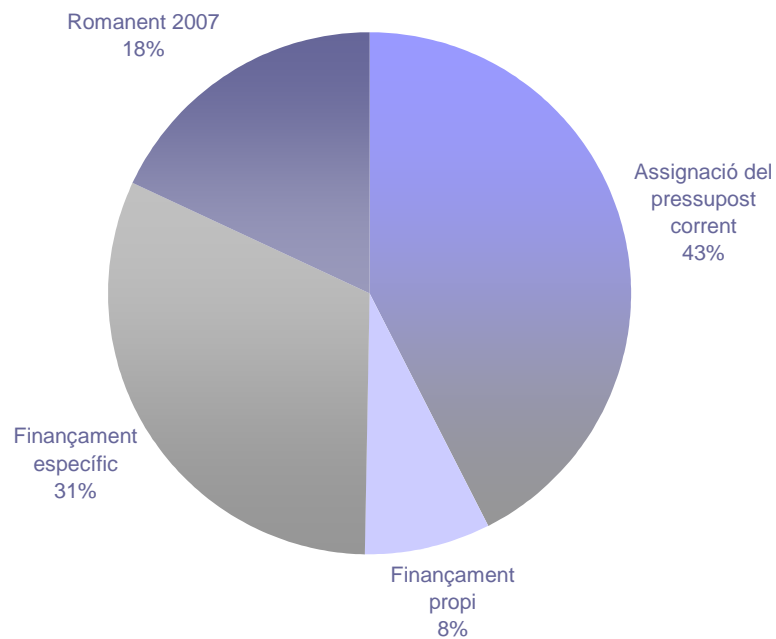
Dades conciliades amb el Servei d'Economia el 4 de març de 2009



# Pressupost 2009

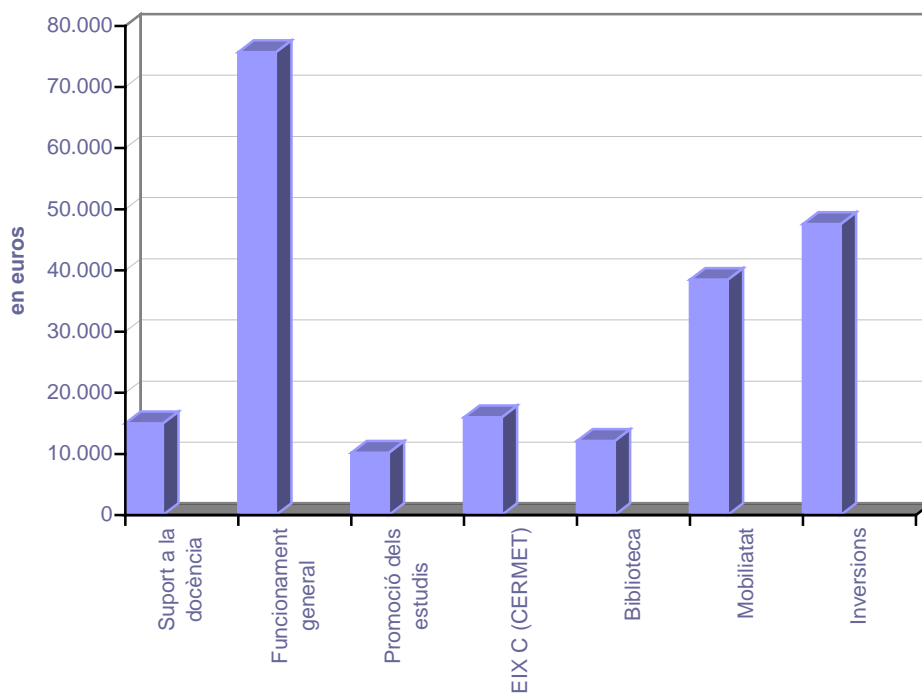
## Origen dels ingressos corrents

| Descripció concepte               | Import         |
|-----------------------------------|----------------|
| Assignació del pressupost corrent | 106.205        |
| Finançament propi                 | 20.000         |
| Finançament específic             | 60.791         |
| Romanent 2008                     | 37.052         |
| <b>TOTAL (en euros)</b>           | <b>224.048</b> |



## Destí dels ingressos corrents

| Descripció concepte     | Import         |
|-------------------------|----------------|
| Suport a la docència    | 15.000         |
| Funcionament general    | 75.695         |
| Promoció dels estudis   | 10.200         |
| Biblioteca              | 12.136         |
| EIX C (CERMET)          | 16.000         |
| MQD i OMS               | 8.925          |
| Mobilitat               | 38.484         |
| Inversions              | 47.608         |
| <b>TOTAL (en euros)</b> | <b>224.048</b> |



# Annexos

Aquest apartat recull els punts següents,

**Òrgans de Govern**

**Reunions i Acords**

**Membres de l'FME**

**Titulats i Graduats**

# Òrgans de Govern

- Equip Deganal
- Junta de Facultat
- Comissió Permanent
- Comissió d'Avaluació Acadèmica
- Comissions d'Avaluació Curricular
- Directors de Màsters
- Comissió de Matemàtica Aplicada
- Comissió del Programa de Postgrau sobre Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers
- Comissió de Recerca

## Equip Deganal

L'equip deganal de l'FME va estar format fins el 5 de març de 2009 per:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Sebastià Xambó Descamps | Degà  |
| Pere Grima Cintas       | Vicedegà, Cap d'Estudis d'Estadística.              |
| Jaume Franch Bullich    | Vicedegà, Cap d'Estudis de Matemàtiques.            |
| Oriol Serra Albó        | Vicedegà de Recerca i Transferència del Coneixement |
| Margarida Mitjana Riera | Vicedegana de Relacions                             |
| Eduard Recasens Gallart | Secretari Acadèmic                                  |
| Roser Piera Sabaté      | Cap de Serveis de Suport i Gestió                   |

I des del 6 de març de 2009 L'equip deganal de l'FME està format per:

|                        |  |
|------------------------|--|
| Jordi Quer Bosor       | Degà                                     |
| Pedro Delicado Useros  | Vicedegà, Cap d'Estudis d'Estadística.   |
| Marc Noy Serrano       | Vicedegà, Cap d'Estudis de Matemàtiques. |
| Oriol Serra Albó       | Vicedegà per a la Recerca                |
| Bernat Plans Berenguer | Vicedegà de Relacions                    |
| Sonia Fernández Méndez | Secretària Acadèmica                     |
| Jaume Franch Bullich   | Vicedegà de Planificació i Qualitat      |
| Roser Piera Sabaté     | Cap de Serveis de Suport i Gestió        |



|                      |  |
|----------------------|--|
| Ramon Canet          | Estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques 1r Cicle     |
| Javier Pascal        | Estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques 1r Cicle     |
| Mikel Esnaola Acebes | Estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques 2n Cicle     |
| Adrià Simón López    | Estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques 2n Cicle     |
| Vacant               | Estudiant de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Est. |
| Elisenda Vila Jofre  | Estudiant de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Est. |
| Aleix Caminal        | Estudiant de la Diplomatura d'Estadística                  |
| Alberto Pozo         | Estudiant de la Diplomatura d'Estadística                  |

## Comissió Permanent

### Membres nats

#### (fins al 5 de març de 2009)

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Sebastià Xambó Descamps | Degà  |
| Jaume Franch Bullich    | Vicedegà, Cap d'Estudis de Matemàtiques.            |
| Pere Grima Cintas       | Vicedegà, Cap d'Estudis d'Estadística.              |
| Oriol Serra Albó        | Vicedegà de Recerca i Transferència del Coneixement |
| Margarida Mitjana Riera | Vicedegana de Relacions                             |
| Eduard Recasens Gallart | Secretari Acadèmic                                  |

#### (Des del 6 de març de 2009)

|                        |  |
|------------------------|--|
| Jordi Quer Bosor       | Degà                                     |
| Pedro Delicado Useros  | Vicedegà, Cap d'Estudis d'Estadística.   |
| Marc Noy Serrano       | Vicedegà, Cap d'Estudis de Matemàtiques. |
| Oriol Serra Albó       | Vicedegà per a la Recerca                |
| Bernat Plans Berenguer | Vicedegà de Relacions                    |
| Jaume Franch Bullich   | Vicedegà de Planificació i Qualitat      |
| Sonia Fernández Méndez | Secretària Acadèmica                     |

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| Roser Piera Sabaté | Cap de Serveis de Suport i Gestió |
|--------------------|-----------------------------------|

### Membres electes

#### Professors

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Ramon Nonell Torrent     | Departament d'Estadística i Investigació Operativa |
| Agustí Roig Martí        | Departament de Matemàtica Aplicada 1               |
| <b>Jordi Quer Bosor</b>  |  |
| <b>(fins al 5/3/09)</b>  |  |
| Antoni Rodríguez Ferran  | Departament de Matemàtica Aplicada 2               |
| Miiguel C. Muñoz Lecanda | Departament de Matemàtica Aplicada 3               |
| Carme Àlvarez Faura      | Departament de Matemàtica Aplicada 4               |
|                          | Grup Conjunt Dpts. EA, FEN, OE, LSI, PDINFD        |

### Personal d'Administració i Serveis

Jordi Aguilar Martínez

### Estudiants

Adrià Simón López  
Elisenda Vila Jofre

## Comissió d'Avaluació Acadèmica

Tal com va aprovar la Comissió Permanent en la reunió del dia 14 de febrer de 1997, la Comissió d'Avaluació Acadèmica de l'FME està formada per:

1. El degà, que actua com a president, els vicedegans caps d'estudis i el secretari acadèmic, que també ho és d'aquesta.
2. Els professors representants dels departaments a la Comissió Permanent.
3. Els representants dels estudiants a la Comissió Permanent.

## Comissions d'Avaluació Curricular

Segons l'acord de la Comissió Permanent en la reunió del dia 14 de febrer de 1997, cadascuna de les Comissions d'Avaluació Curricular està formada per:

1. El Degà, que actua com a president, el Vicedegà Cap d'Estudis de la titulació corresponent i el membre de l'equip deganal que tingui encomanada la responsabilitat de l'Ordenació d'Estudis, que actua com a secretari.
2. Els professors de les assignatures del Bloc Curricular corresponent que n'hagin estat responsables en els dos darrers períodes lectius.
3. En el cas de la Comissió d'Avaluació Curricular de la Fase de Selecció, hi haurà també un representant dels estudiants, amb veu i sense vot. Aquest representant serà designat d'entre els delegats de segon curs per acord entre ells, o en altre cas per sorteig.

## Directors de Màsters

Antonio Rodríguez Ferran      Directora del Màster en Matemàtica Aplicada (MMA)

Miquel Noguera Batlle      Director del Màster en Enginyeria Matemàtica (MEM)

Pedro Delicado Useros      Director del Màster en Estadística i Investigació Operativa (MEIO)



## Comissió de Matemàtica Aplicada

Sebastià Xambó Descamps  
(fins el 5 de març de 2009)

President

Jordi Quer Bosor

(des del 6 de març de 2009)

President

Antonio Rodríguez Ferran

Coordinador

### Representants dels departaments

Jaume Luis García Roig

Departament d'Estructures a l'Arquitectura

M. Teresa Martínez-Seara

Departament de Matemàtica Aplicada 1

Guillermo González Casado

Departament de Matemàtica Aplicada 2

José Rodellar Benede

Departament de Matemàtica Aplicada 3

Josep Fàbrega Canudas

Departament de Matemàtica Aplicada 4

### Representants de les branques

Xavier Gràcia Sabater

Àlgebra i Geometria

Oriol Serra Albó

Matemàtica Discreta i Algorísmica

Joan Solà-Morales Rubió

Mecànica Computacional: Equacions en

Derivades Parcial i Mètodes Numèrics

Pere Gutiérrez Serres

Sistemes Dinàmics, Control i Modelització

## Comissió del Programa de Postgrau sobre Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers

Sebastià Xambó Descamps  
(fins el 5 de març de 2009)

Degà de l'FME

Jordi Quer Bosor

(des del 6 de març de 2009)

Degà de l'FME

Josep Masdemont Soler

Director del Programa

Marta València Guitart

Sots-directora del Programa

## La Comissió de Recerca

Sebastià Xambó Descamps  
(fins el 5 de març de 2009)

Jordi Quer Bosor

(des del 6 de març de 2009)

Oriol Serra Albó

M. Teresa Martínez-Seara Alonso

Guillermo González Casado

José Rodellar Benede

Josep Fàbrega Canudas

Antonio Rodríguez Ferran

Joan de Solà-Morales Rubió

President

President

Secretari de la Comissió

Director del Dpt. de Matemàtica Aplicada 1

Director del Dpt. de Matemàtica Aplicada 2

Director del Dpt. de Matemàtica Aplicada 3

Director del Dpt. de Matemàtica Aplicada 4

Coordinador del Programa de Doctorat de  
Matemàtica Aplicada

Representant del CRM

# Reunions i Acords

- **Junta de Facultat**
- **Comissió Permanent**
- **Comissions d'Avaluació Curricular**
- **Comissió de Doctorat de Matemàtica Aplicada**
- **Comissió del Programa de Postgrau sobre Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers**
- **Comissió de Recerca**

# Actuacions de la Junta de Facultat

Durant el curs 2008-2009 s'ha celebrat les reunions següents:

## ➤ Reunió núm. 24, del dia 19 de desembre de 2008

### Ordre del dia

1. Aprovació, si escau, de l'acta de la Junta de Facultat ordinària del 21 de desembre de 2007 i de l'acta de la Junta de Facultat extraordinària del 25 de juliol de 2008.
2. Informe del degà.
3. Sanció de la Memòria 2007-2008.
4. Comissions de títol: Grau de Matemàtiques i Grau d'Estadística.
5. Aprovació del calendari i procediment de les eleccions a degà/ana de l'FME.
6. Afers de tràmit.
7. Torn obert d'intervencions.

### Principals acords de la reunió

- Es sanciona la Memòria 2007-08
- S'aprova el calendari i procediment de les eleccions a degà/ana de l'FME.

Les actes d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

# Actuacions de la Comissió Permanent

Durant el curs 2008-2009 s'han celebrat les reunions següents .

## ➤ Reunió núm. 67, del dia 5 de desembre de 2008

### Ordre del dia

1. Lectura i aprovació, si escau, de l'acta anterior.
2. Informe del degà.
3. Congrés SIAM 2010.
4. Esborrany Memòria FME.
5. Convocatòria Junta de Facultat de l'FME
6. Distribució partida per als Departaments.
7. Afers de tràmit.
8. Torn obert de paraules.

### Principals acords

- S'aprova la convocatòria de Junta de Facultat.
- S'aprova la distribució de la partida per als Departaments.

## ➤ Reunió núm. 68, del dia 24 de febrer de 2009

### Ordre del dia

1. Lectura i aprovació, si escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del degà.
3. Encàrrec acadèmic curs 2009-10.
4. Tancament del pressupost del 2008.
5. Avantprojecte del pressupost del 2009.
6. Memòria dels dos darrers mandats.
7. Afers de tràmit.
8. Torn obert d'intervencions.

### Principals acords

- S'aprova l'encàrrec acadèmic curs 2009-10.
- S'aprova el tancament del pressupost del 2008.
- S'aprova l'avantprojecte del pressupost del 2009.

## ➤ Reunió núm. 69 del dia 17 de juny de 2009

### Ordre del dia

1. Lectura i aprovació, si escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del degà.
3. Guia docent del curs 2009-10
4. Calendari Acadèmic del curs 2009-10
5. Normativa d'exàmens de l'FME – publicació de notes
6. Acords de la Comissió d'Avaluació Acadèmica
7. Afers de tràmit.
8. Torn obert d'intervencions.

### Principals acords

- Aprovació de la guia docent i del calendari acadèmic del curs 2009-10
- S'acorda eliminar la frase del punt 2.2 de la normativa d'exàmens, referent a la publicació de notes amb el DNI

## ➤ Reunió núm. 70 del dia 22 de juliol de 2009

### Ordre del dia

1. Lectura i aprovació, si escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del degà.
3. Informe rendiment acadèmic i desvinculació.
4. Sanció de la memòria de la Biblioteca de l'FME.
5. Afers de tràmit.
6. Torn obert d'intervencions.

### Principals acords

- Sanció de la memòria de la Biblioteca de l'FME..

Les actes d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

## **Actuacions de les Comissions d'Avaluació Curricular**

Les comissions d'Avaluació Curricular s'han reunit després de cada període d'avaluació (febrer, juny i juliol). En aquestes reunions s'han analitzat els resultats de les avaluacions de les assignatures així com les trajectòries dels estudiants i s'han fixat els criteris d'avaluació per a cada un dels blocs curriculars.

Les actes de cadascuna d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

## **Actuacions de la Comissió de Doctorat de Matemàtica Aplicada**

Aquesta comissió ha realitzat diverses reunions de treball en què ha elaborat el Pla d'Estudis, el pressupost i les admissions al programa de doctorat en Matemàtica Aplicada.

Les actes de cadascuna d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

## **Actuacions de La Comissió del Programa de Postgrau sobre Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers**

Aquesta comissió ha realitzat diverses reunions de treball per coordinar el programa de postgrau del curs.

## **Actuacions de la Comissió de Recerca**

Aquesta comissió ha realitzat dues reunions de treball per coordinar les actuacions de recerca del curs.

# Professorat, Personal d'Administració i Serveis i Becaris de Col·laboració



## Professors Assignats

Els professors assignats a l'FME (seguint el procés administratiu de la UPC) durant el curs 2008-2009 van ser:

### Departament d'Estadística i Investigació Operativa

Aluja Banet, Tomàs  
Barceló Bugeda, Jaime  
Bécue Bertaut, Mònica M.  
Broner, Sonia  
Casanovas García, José  
Castro Pérez, Jordi  
Cobo Valeri, Erik  
Codina Sancho, Esteban  
Comas Serrano, Mercè  
Delicado Useros, Pedro Francisco  
Fernández Aréizaga, Elena  
Gibert Oliveras, Karina  
Ginebra Molins, Josep  
Gómez Melis, Guadalupe  
González Alastrue, Jose Antonio  
Graffelman , Jan  
Grima Cintas, Pere  
Heredia Cervera, Francisco Javier  
Langohr, Klaus Gerhard  
Marco Almagro, Lluís  
Martí Recober, Manuel  
Montero Mercadé, Lidia  
Muñoz Gracia, M. Pilar  
Nabona Francisco, Narcis  
Nonell Torrent, Ramon  
Pérez Álvarez, Núria  
Riba Civil, Alexandre  
Rius Carrasco, Roser  
Tort-Martorell Llabres, Javier

### Departament d'Estructures a l'Arquitectura

Alsina Català, Claudi  
Garcia Roig, Jaime-Luís  
Jacas Moral, Juan  
Monreal Pujadas, Amadeo

### Departament de Física i Enginyeria Nuclear

Quim Trullàs Simó

## **Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics**

Abello Gamazo, Alberto  
Alvarez Faura, Carme  
Arias Vicente, Marta  
Atserias Peri, Albert  
Balcázar Navarro, Jose Luis  
Blesa Aguilera, M. José  
Carreras Sala, Sergi  
Díaz Cort, Josep  
Fairen González, Marta  
Ferrer Cancho, Ramon  
Gabarró Valles, Joaquim  
Gavaldà Mestre, Ricard  
Marco Gómez, Jordi  
Martin Escofet, Carme  
Orejas Valdés, Fernando  
Pelechano Gómez, Núria  
Plana Gavaldà, Gabriel  
Rios Jérez, Alejandro Manuel  
Romero Merino, Enrique  
Roura Ferret, Salvador  
Sánchez Marré, Miquel

## **Departament de Matemàtica Aplicada 1**

Amorós Torrent, Jaume  
Baldomà Barraca, Immaculada Concepción  
Barca Salom, Francisco Javier  
Barja Yáñez, Miguel Angel  
Blasco Lorente, Jorge  
Bonet Reves, Carles  
Casanellas Rius, Marta  
Compta Creus, Albert  
Cònsul Porrás, M. Neus  
Delshams Valdés, Amadeu  
Ferrer Llop, Josep  
García Planas, Maria Isabel  
Guillamon Grabolosa, Antoni  
Gutiérrez Serrés, Pere  
Haro Cases, Jaime  
Magret Planas, Maria dels Dolors  
Martínez-Seara Alonso, M. Teresa  
Masdemont Soler, Josep  
Mitjana Riera, Margarida  
Ollé Torner, Mercè  
Pascual Gainza, Pere  
Planas Vilanova, Francesc  
Plans Berenguer, Bernat  
Puig Sadurní, Joaquim  
Ramírez Ros, Rafael  
Roig Marti, Agustin  
Sánchez Casas, Jose Pablo  
Solà-Morales Rubió, Juan de la Cruz

Susin Sánchez, Antonio  
València Guitart, Marta  
Villanueva Castelltort, Jordi

### **Departament de Matemàtica Aplicada 2**

Brunat Blay, Josep M  
Elgueta Montó, Josep  
Elgueta Montó, Raimon  
Farré Cirera, Rafael  
Gonzalez Casado, Guillermo  
Grané Manlleu, Josep  
Grau Gotés, Maria Àngela  
Guitart Morales, Xavier  
Hurtado Diaz, Fernando Alfredo  
Lario Loyo, Joan Carles  
Lubary Martínez, José Antonio  
Martínez Saez, Fernando  
Maureso Sánchez, Montserrat  
Montes Lozano, Anton  
Morales Ruíz, Juan J.  
Noguera Batlle, Miquel  
Noy Serrano, Marc  
Pérez Casany, Marta  
Prats Duaygües, Francesc  
Quer Bosor, Jordi  
Rio Doval, Anna  
Ruiz Muñoz, José Luis  
Sacristan Adinolfi, Vera  
Sadovskaia Nurimanova, Natalia  
Saludes Closa, Jordi  
Seara Ojea, Carlos  
Vela del Olmo, Montserrat  
Xambo Descamps, Sebastià  
Zamora Burgues, Andrea

### **Departament de Matemàtica Aplicada 3**

Cors Iglesias, Josep M.  
Díez Mejía, Pedro  
Fernández Mendez, Sonia  
Huerta Cerezuela, Antonio  
Pons Vallès, Montserrat  
Recasens Gallart, Eduardo  
Rodríguez Ferran, Antonio  
Sarrate Ramos, José

### **Departament de Matemàtica Aplicada 4**

Andres Yebra, José Luis  
Boza Rocho, Santiago  
Burillo Puig, José  
Comellas Padro, Francesc de Paula  
Fàbrega Canudas, Josep  
Franch Bullich, Jaume

González Rovira, Josep  
Gràcia Sabaté, Xavier  
Guardia Rubies, Jordi  
Jiménez Urroz, Jorge  
Lladó Sánchez, Anna  
Martin De La Torre, Pau  
Muñoz Lecanda, Miguel Carlos  
Padró Laimón, Carles  
Roman Roy, Narciso  
Serra Albó, Oriol

### **Departament d'Organització d'Empreses**

Bellés Ros, Francesc Xavier  
Gil Martin, Joan Carles  
Olegario Surroca, Aleix  
Tamayo Tello, Victor Hugo

## Personal d'Administració i Serveis

Aguilar Martínez, Jordi  
Aguilera González, Xavier  
Albarran Mina, Mònica  
Alberola Pérez, Luz                      Baixa: 13-11-2008  
Arco León, Andrés  
Arilla Aymà, Mercè  
Bayona Villarroya, Lluís F.  
Buñesch Rocafort, Marc  
Cañellas Enrech, Salvador  
Caparrós Camarero, Raquel  
Capdevila Tudó, Carme  
Flores Milán, Juan Carlos  
Ciuraneta Sánchez, Pep  
Codina Costa, Mercè  
Flaquer Fabregat, Gemma  
González Bolaños, Júlia                      Alta: 27-04-2009  
Gorgori Ramon, Imma  
Mañas Navas, Annibal  
Martín Espot, Miquel  
Matheu Martínez, Sara                      Alta: 02-12-2008  
Navarrete Taboada, David  
Olmo Casas, Josep  
Piera Sabaté, Roser  
Soler Quesada, Francesc  
Surinyach Saurina, Joaquim

Durant el curs 2008-2009, l'FME va comptar amb la col·laboració dels següents becaris:

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Moret Cusidó, Miquel       | 01-09-2008 a 31-07-2009 |
| Ruz Ruz, Iván              | 15-09-2008 a 30-06-2009 |
| Bossmán Kunedu, Jelili     | 15-09-2008 a 30-06-2009 |
| Casamitjana Castro, Eduard | 01-09-2008 a 31-07-2009 |
| Hierro Fabregat, Alba      | 15-09-2008 a 31-05-2009 |
| Godoy Domínguez, Alba      | 15-09-2008 a 31-05-2009 |
| Teixidó Román, Miguel      | 01-10-2008 a 30-06-2009 |
| Ros Otón, Xavier           | 01-10-2008 a 30-06-2009 |
| González Alonso, Víctor    | 01-10-2008 a 30-06-2009 |
| Melgar, Raquel             | 22-09-2008 a 31-07-2009 |
| Albacar Ingla, Marta       | 16-06-2008 a 31-07-2009 |
| Ibáñez Marcelo, Esther     | 01-09-2008 a 15-10-2008 |
| Brichs Fernández, Anna     | 15-01-2009 a 28-02-2009 |
| Vila Jofre, Elisenda       | 01-09-2008 a 31-07-2009 |
| Aramendia Camprubí, Pablo  | 01-09-2008 a 31-07-2009 |



# Titulats i Graduats

Relació nominal dels titulats de promoció de l'FME corresponent al curs 2008-2009 ordenats per titulacions. Els titulats d'aquesta promoció son aquells que s'han titulat entre el 1 d'octubre de 2008 i el 30 de setembre de 2009 (les dates d'inici i fi de la promoció no coincideixen amb les dates d'inici i fi de curs).

- Màster en Matemàtica Aplicada
- Màster en Enginyeria Matemàtica
- Llicenciatura de Matemàtiques
- Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
- Màster en Estadística i Investigació Operativa
- Diplomatura d'Estadística

## Estudiants que han obtingut el Màster en Matemàtica Aplicada durant el curs 2008-2009

BALLE PIGEM, BORJA DE  
BARDAJI GOIKOETXEA, ITZIAR  
CASTELLA CABELLO, FRANCISCO  
FOSSAS TENAS, ARIADNA  
GONZÁLEZ ALONSO, VÍCTOR  
GRANADOS CORSELLAS, ALBERTO  
JOSEPH DURAN, BERNAT  
MARAÑÓN LEDESMA, HÉCTOR  
MARTÍN ROMÁN, SARA-REGINA  
MOSQUERA RENALIAS, GEORGINA  
PADROL SUREDA, ARNAU  
TAMAYO MAS, ELENA





## Estudiants que han obtingut el Màster en Enginyeria Matemàtica durant el curs 2008-2009

CASAÑA CODINA, GEMMA

HERRERA SUCARRAT, ELISABET

JOU MONTULL, CARLES

MARTÍNEZ GARCÍA, MARINA

ROCA VILÀ, JORDI

ROMERO BENEYTO, EVA

TARRAGO GARROS, GERARD

TUR MONGÉ, INMACULADA



## Estudiants que han obtingut la Llicenciatura en Matemàtiques en el curs 2008-2009

AGUADE BORRULL, ALBERT  
ARIZALETA DELSHORTS, MIKEL  
BADIA ORIVE, ESTEVE  
BARGUÑO JANÉ, LUIS  
BONETA BOIX, ESTHER  
CABALLERO ROA, GUILLEM  
CAMPRODON MASNOU, MIQUEL  
CASELLAS CASTELLS, PAU  
COLOMÉ FIGUERAS, ADRIÀ  
ESCOLA VERGE, GUILLEM  
ESTRUCH PÉREZ, OLGA  
FERRER BOSCH, ANNA  
GARCIA LARROSA, BERNAT  
GIMÉNEZ CAÑADAS, CARLOS  
GÓMEZ SERRANO, JAVIER  
LUNA MOTA, CARLOS  
MARAÑÓN LEDESMA, HÉCTOR  
MARTÍN BRUALLA, RICARDO  
MARTÍN MARTÍNEZ, DOMÈNEC  
MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, NÉSTOR  
MASSANES BASI, FRANCESC D'ASSIS  
MERINO ACEITUNO, SARA  
MODUVAR LOPEZ, CLARA  
MOSQUERA RENALIAS, GEORGINA  
PACO MATEO, EDUARDO JOSÉ  
PERARNAU LLOBET, GUILLEM  
PONS SALORT, MARGARITA  
RODRIGO LÓPEZ, DANIEL  
SERRA MONTOLÍ, JOAQUIM  
VELAZQUEZ GUILAÑA, MERITXELL  
VERD FERNÁNDEZ, BERTA  
VIDAL MARGINET, FERRAN  
VINYES RASO, RAÛL



## Estudiants que han obtingut la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques en el curs 2008-2009

CASTELLANO FLORES, YOLANDA  
CHANCA MASELI, CARLOS  
CIRIA ARBUÉS, CRISTIAN  
DÍEZ VILLANUEVA, ANNA  
FONTDECABA RIGAT, SARA  
GARCÍA MARTÍNEZ, ISABEL  
GARCIA SUBIRATS, IRENE  
GIRONÈS SOLA, ENRIC  
LÓPEZ AGUILÀ, SILVIA  
MARI TOMAS, LAURA  
PIÑEIRO GONZÁLEZ, MARTIÑO  
PLANA HORTONEDA, ESTEL  
RAMS PARADELL, MARTA  
RUIZ RAMÍREZ, MARC  
TOUS BELMONTE, SARA  
URREA GALES, VICTOR



## Estudiants que han obtingut el Màster en Estadística i Investigació operativa durant en el curs 2008-2009

CASALS TOQUERO, MARTÍ  
COLMENARES SALAZAR, BERENICE  
DÍEZ VILLANUEVA, ANNA  
FONTDECABA RIGAT, SARA  
MARI TOMAS, LAURA  
MATEOS DEL PINO, MAIDER  
PÉREZ ALCÁZAR, DANIEL  
RAMS PARADELL, MARTA  
RUIZ RAMÍREZ, MARC  
URREA GALES, VICTOR



## Estudiants que han obtingut la Diplomatura d'Estadística en el curs 2008-2009

AGIS CHERTA, DAVID  
ALCAIDE VILLAR, DANIEL  
CAUM JULIO, CARME  
CIRUGEDA BOLOS, LOURDES  
FERNANDEZ CERVERA, ESTER  
GOMEZ MUÑOZ, ANA BELEN  
INIESTA BETETA, CLARA  
LOUREIRO VARELA, EVA  
MORET CUSIDO, MIGUEL  
NIETO PRADES, SILVIA  
RUZ RUZ, IVAN  
VIRGILI CORREAS, LLUÍS



