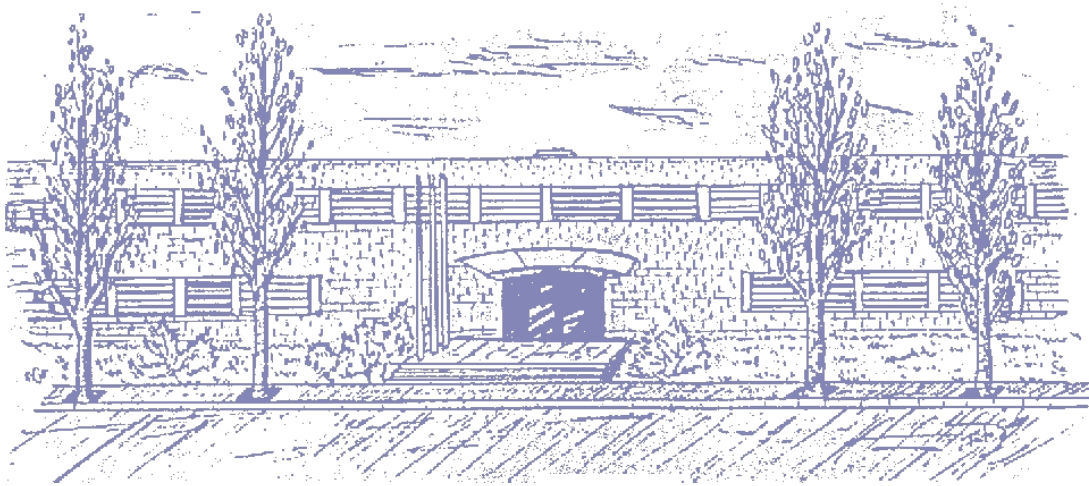


L'FME en xifres

magnituds més rellevants



2

En aquest apartat es pretén donar una visió ràpida de les magnituds més rellevants de la Facultat de Matemàtiques i Estadística durant el curs 2006-07.

El curs Euler 2006-2007

Inici del període lectiu: 12 de setembre de 2006
Fi del període lectiu: 18 de maig de 2007

La lliçó inaugural: 29 de setembre de 2006
"Leonhard Euler"
Dr. Enric Fossas Colet

Catedràtic d'escola universitària i Director de l'Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials (IOC) de la UPC.

Autoritats convidades a l'acte d'inauguració del curs:
Sr. Patrick Schaffter – Cònsol General de Suïssa a Barcelona.
Sra. Teresa Rovira Llobera – Vicerectora de Planificació i Programació d'Infraestructures.
Sr. José Luis Andrés Yebra – Vicerector de Personal Acadèmic.

Els Estudis

1r i 2n cicles i 2n cicle

	Pla reformat	Any d'inici	Cicle	Durada quadr.	Càrrega total crèdits	FS durada	FS crèdits	FnS durada	FnS crèdits
Llicenciatura en Matemàtiques	1992	92-93	1r i 2n	10	300	2 Q.	60	8 Q.	240
Diplomatura en Estadística ^(*)	1996	96-97	1r	6	207	2 Q.	69	4 Q.	138
Llic. en Ciències i Tècniques Estadístiques	1999	99-00	2n	4	138	-	-	4 Q.	138

(*) Aquests estudis formen part de la prova pilot per a l'adaptació a un grau d'Estadística de l'EEES.

Màsters oficials

Àmbit	Nom del programa	Càrrega total crèdits
Ciències Aplicades	Màster en Enginyeria Matemàtica	120
	Màster en Matemàtica Aplicada	120
	Màster en Estadística i Investigació Operativa	120

Doctorat

		Programa interdepartamental	Programa amb menció de qualitat
48	Matemàtica Aplicada	Si	Si
15	Aplicacions tècniques i informàtiques de l'estadística, la investigació operativa i l'optimització	No	Si

Formació continuada

	Càrrega total crèdits
Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers	15,3

Accés als estudis

Oferta i demanda

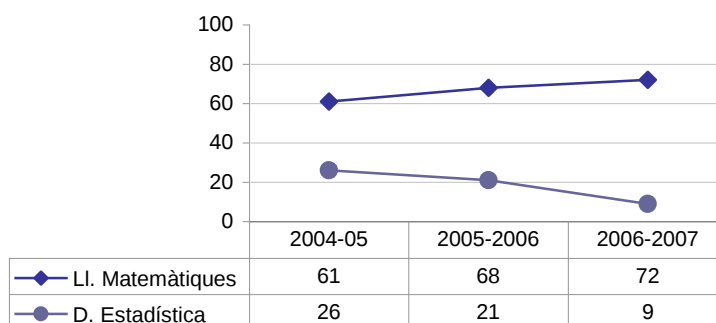
Estudis de 1r i de 1r i 2n cicle	Oferta places	Demanda en 1a pref. juny (1)	Demanda en resta pref. Juny (1)	Demanda 1a pref. / Oferta	Demanda insatisfeta 1a pref. (2)	% Demanda 1a pref./oferta
Llicenciatura en Matemàtiques	50	72	224	1,44	22	144
Diplomatura en Estadística	50	9	52	0,18	-	18

(1) Demanda en la convocatòria de juny.

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

Evolució de la demanda

(1a preferència juny)



Assignació i notes de tall

Estudis de 1r i de 1r i 2n cicle	Assignats juliol 2005			Notes Tall juliol 2005	
	1a Pref.	Altres Opcions	Total	PAU	FP
Llicenciatura en Matemàtiques	49	1	50	7,38	-
Diplomatura en Estadística	9	2	11	5,91	-

Evolució de les notes de tall

Estudis de 1r i de 1r i 2n cicle	2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	PAU	FP	PAU	FP	PAU	FP
Llicenciatura en Matemàtiques	5,69	-	7,15	-	7,38	-
Diplomatura en Estadística	5,13	6,20	5,10	6,17	5,91	-

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

Estudis de 2n cicle	2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	Oferta de places	Demanda total	Oferta de places	Demanda total	Oferta de places	Demanda total
Llicenciatura en Matemàtiques	5	-	5	-	5	2
Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques	50	32	50	27	50	13

Oferta i demanda programes de màster oficial

Estudis oficials de màster	2006-2007	
	Oferta de places	Demanda total
Màster en Enginyeria Matemàtica	40	25
Màster en Matemàtica Aplicada	40	28
Màster en Estadística i Investigació Operativa	40	69

Matrícula

	Matrícula (4)		Crèdits matriculats	
	Estudiants nous (1)	Total estudiants matriculats (2)	Crèdits (3)	Promig per estudiant
Llicenciatura en Matemàtiques	58	281	13.086,5	46,57
Diplomatura en Estadística	14	81	3.918,0	48,37
Llicen. en Ciències i Tècniques Estadístiques	13	78	1.911,0	24,50
Màster Estadística i Inv. Operativa	35	35	1.069,0	30,54
Màster Enginyeria Matemàtica	12	12	336,5	28,04
Màster Matemàtica Aplicada	18	18	564,0	31,33
TOTAL	150	505	20.885,0	41,36

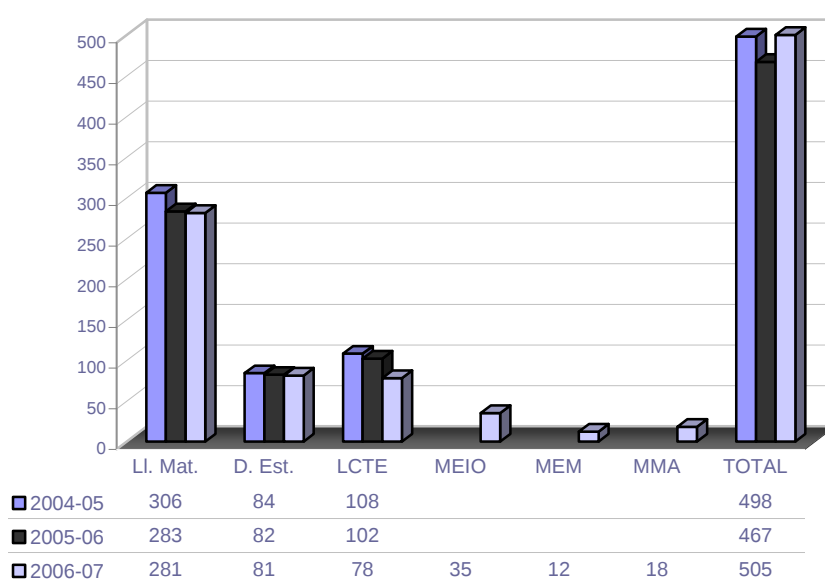
CRITERIS :

- (1) Estudiants que han obert expedient el curs 2006, excepte Erasmus i Visitants (sí que es tenen en compte estudiants de doble titulació..
- (2) Es tenen en compte tots els estudiants amb expedient a la titulació corresponent.
- (3) Es tenen en compte els crèdits matriculats d'assignatures (inclou PFC) i reconeixements de crèdits. Es tenen en compte només els crèdits cursats (no es compten els crèdits convalidats, adaptats, assimilats, reconeguts, ...).
- (4) Si un estudiant cursa dos titulacions se'l compta una vegada a cadascuna de les titulacions

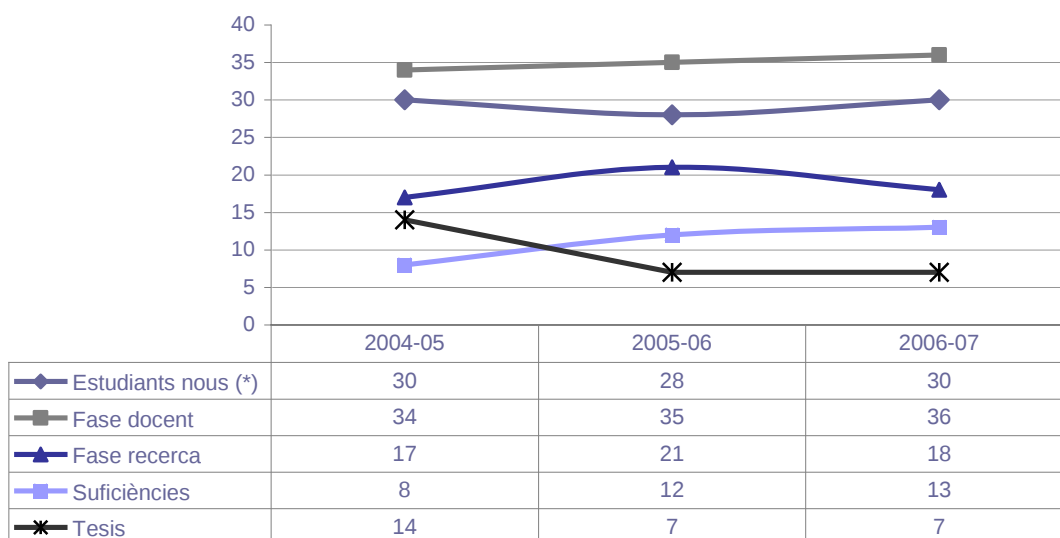
Matrícula estudiants nous per gènere

	2004		2005		2006	
	% H	% D	% H	% D	% H	% D
Llicenciatura en Matemàtiques	55,7	44,3	72,6	27,4	58,6	41,4
Diplomatura en Estadística	36,0	64,0	45,8	54,2	50,0	50,0
Llicen. en Ciències i Tècniques Estadístiques	48,0	52,0	55,6	44,4	46,2	53,8
Màster Estadística i Inv. Operativa	-	-	-	-	40,0	60,0
Màster Enginyeria Matemàtica	-	-	-	-	66,7	33,3
Màster Matemàtica Apliada					77,8	22,2
TOTAL	49,5	50,5	62,8	37,2	53,3	47,7

Evolució del total d'estudiants matriculats

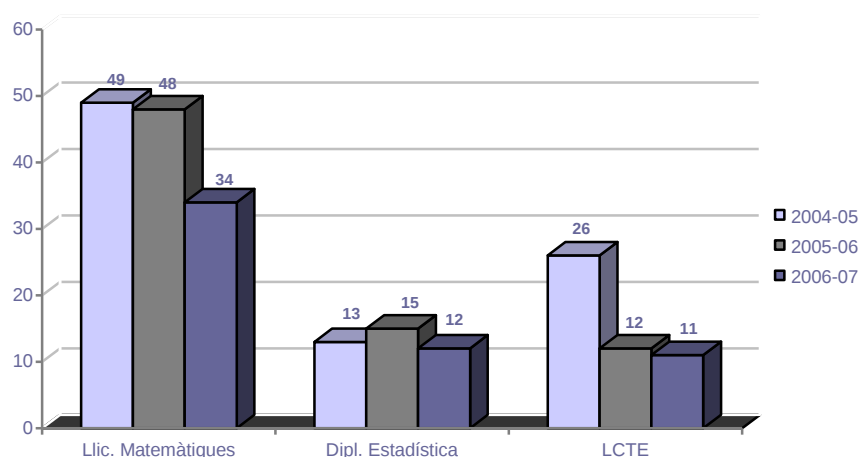


Doctorat - Programa de Matemàtica Aplicada

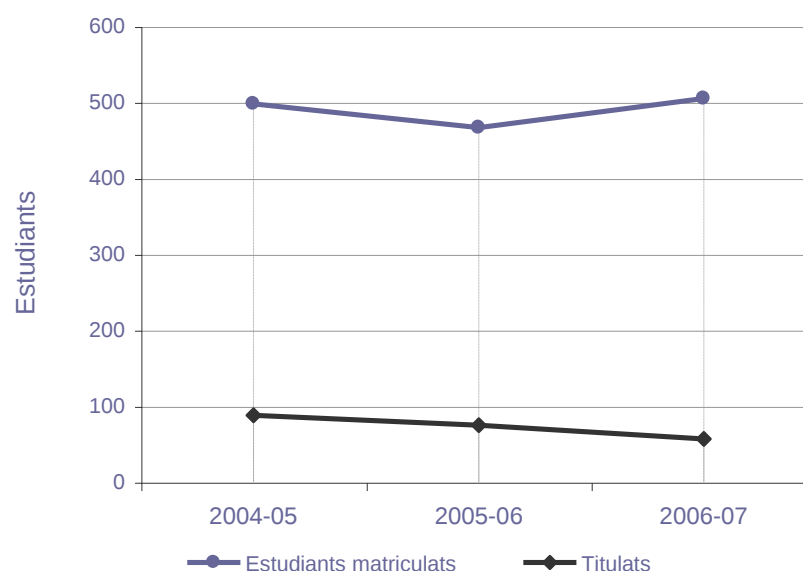


(*) Estudiants nous = estudiants admesos i matriculats. Inclou els estudiants procedents de programes de mobilitat.

Evolució dels titulats



Evolució global de la matrícula i dels titulats



Formació continuada

La 9a 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.

Tipus programa	Títol programa	Crèdits matriculats	Estudiantat matriculat		
			Dones	Homes	Total
Programa de postgrau	Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers	229,5	9	6	15

La 3a edició del curs de “Bioestadística para no estadísticos. Principios para interpretar un estudio científico”, ha comptat amb una participació de **11** estudiants que han obtingut el certificat d’assistència i aprofitament.

Beques i ajuts a l'estudi

	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	46	0	19	27	58,7	7,2
Beques de mobilitat	5	0	0	5	100,0	

(1) Dades a 30 de juliol de 2007 (hi ha 9 beques pendents de resolució).

Docència impartida 2006-07

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	0,00	0,00	0,00	4,50	0,00	4,50
440	Institut d'Organització i Control de Sist. Industrials	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
701	Arquitectura de Computadors	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	12,00
715	Estadística i i Investigació Operativa	234,00	429,75	189,00	0,00	52,50	905,25
716	Estructures a l'Arquitectura	22,50	0,00	0,00	40,50	0,00	63,00
721	Física i Enginyeria Nuclear	31,50	0,00	0,00	0,00	0,00	31,50
723	Llenguatges i Sistemes Informàtics	90,00	90,00	45,00	0,00	0,00	225,00
725	Matemàtica Aplicada 1	382,50	0,00	18,00	9,00	80,00	489,50
726	Matemàtica Aplicada 2	328,50	117,00	36,00	66,00	28,50	576,00
727	Matemàtica Aplicada 3	185,25	0,00	0,00	0,00	23,00	208,25
732	Organització d'Empreses	0,00	90,00	22,50	0,00	0,00	112,50
743	Matemàtica Aplicada 4	193,50	0,00	22,50	34,50	48,00	298,50
TOTAL		1.467,75	726,75	333,00	166,50	234,00	2.928,00

(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

Professors/es	157
Professors/es en primera assignació	27
Personal d'administració i Serveis	23
Becaris de col·laboració	18

Recursos

Pressupost 2006 liquidat (en €)

Ingressos	322.686
Despeses	274.274

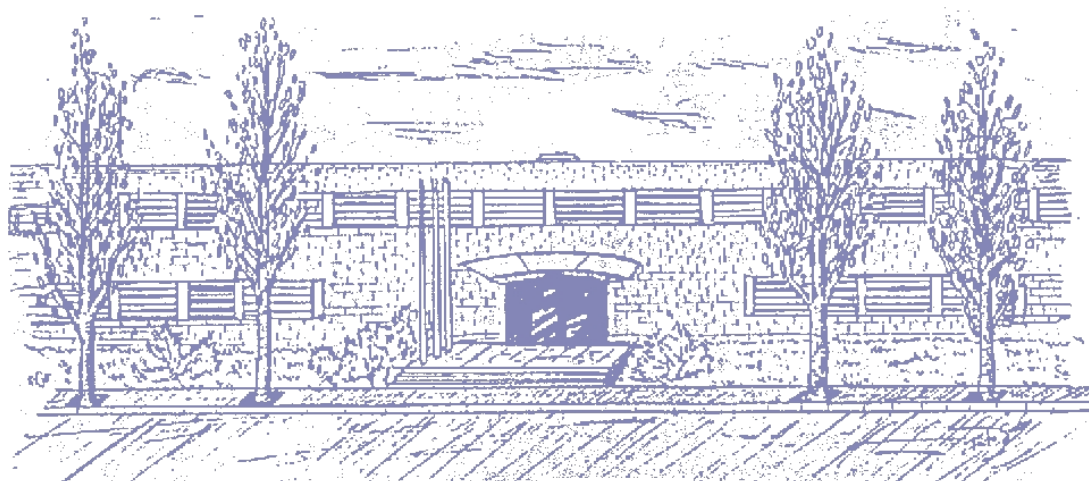
Pressupost 2007 (en €) 306.791

Altres dades d'interès

Superfície total construïda de l'edifici	12.097 m ²
Unitats ubicades a l'edifici	8
Nombre d'hores en pràctiques d'empreses realitzades pels estudiants	15.763
Nombre de visitants a la Biblioteca (any 2006)	79.014
Nombre de transaccions de préstecs de la Biblioteca	13.713
Increment del fons de llibres i d'altre material bibliogràfic	846
Fons global (llibres, vídeos, material multimèdia, ...)	13.773
Nombre de visites al web de l'FME	131.914
Nombre de pàgines visualitzades al web de l'FME	619.097

Accions

Any acadèmic 2006-2007



3

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.

Accions marc

- | | |
|---|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Nous acords bilaterals amb les Universitats: <ul style="list-style-type: none"> - Freie Universität Berlin - Universität Fridericana Karlsruhe - Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes - Università degli Studi di Cagliari - Politecnico di Milano - Universidad de Cádiz - Universidad de Granada - Universidad de Zaragoza | setembre 2006 a juliol 2007 |
| <ul style="list-style-type: none"> Renovació de l'acord per a la impartició del curs de postgrau "Mètodes Matemàtics per als mercats financers" i del curs de postgrau de "Bioestadística". | octubre 2006 |
| <ul style="list-style-type: none"> Directrius per a l'elaboració dels plans d'estudis del grau de matemàtiques i del grau d'estadística. | octubre 2006 |
| <ul style="list-style-type: none"> Aprovació per la Junta de Facultat de les directrius generals que regulen els Treballs de Fi de Màster. | desembre 2006 |
| <ul style="list-style-type: none"> Aprovació per la Comissió Permanent de la normativa de fusió dels dos blocs curriculars de la llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques. | desembre 2006 |
| <ul style="list-style-type: none"> Acord de la Junta de Facultat per a la creació del títol honorífic de "Magister honoris Causa" per l'FME. | desembre 2006 |
| <ul style="list-style-type: none"> Projecte singular elaborat conjuntament pels Departaments de Matemàtica Aplicada i el Departament d'Estadística i Investigació Operativa, per tal de posar en marxa una unitat de Transferència de Coneixement, denominada "Matemàtiques i Estadística per a la Tecnologia (MET) dins del marc de la planificació estratègica. | març 2007 |
| <ul style="list-style-type: none"> Acord per estendre al matí la docència dels dos primers anys dels estudis de la Diplomatura d'Estadística. Aquesta extensió s'iniciarà a partir del 2007-08 amb els estudiants de nou accés. | març 2007 |
| <ul style="list-style-type: none"> Revalidació de l'atorgament de la menció de qualitat als estudis de doctorat de Matemàtica Aplicada i d'Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització. | maig 2007 |
| <ul style="list-style-type: none"> Aprovació del marc normatiu per a la realització de Projectes de Fi de Carrera (PFC), de Fi de Màster (TFM) i Projecte Tecnològic (PT). Comissió Permanent (document 4/CP62 de 20 de juliol de 2007). | juliol 2007 |
| <ul style="list-style-type: none"> Elaboració de les bases per convertir el màster en Estadística i Investigació Operativa en un màster interuniversitari amb la Universitat de Barcelona. | juliol 2007 |
| <ul style="list-style-type: none"> Proposta d'establiment d'un acord marc de col·laboració entre la UPC i el CRM. Aprovat per la Comissió Permanent de 20 de juliol de 2007. | juliol 2007 |

Accions específiques

Relacions amb secundària

- Convocatòria del 4t. Premi Poincaré amb l'objectiu de distingir el millor treball de recerca realitzat per estudiants de batxillerat en el context de les matemàtiques i/o estadística. Presentació de 29 projectes.. novembre 2006 a maig 2007

Atorgament del 1r Premi, al treball de recerca "Nombres primers:anàlisi de la complexitat", realitzat per l'alumne Oriol Lozano Carbasser del centre Aula Escola Europea (Barcelona) i tutoritzat pel Professor Sr. Miquel Gomila.
http://www-fme.upc.edu/documents/2006_4t_premi_poincare_acta.pdf
- Acol·lida a l'FME de la VI Jornada didàctica de l'ABEAM novembre 2006 a abril 2007
 - Acol·lida setmanal de les sessions de treball dels "Talents matemàtics" impartides per la SCM i l'ABEAM.
 - Sessions setmanals de preparació per a l'Olimpíada Matemàtica.
 - Acol·lida de 500 participants per a la realització a l'FME de les proves Cangur de la SCM.
- Activitats desenvolupades a l'entorn de la Setmana de la Ciència. novembre 2006
 - Exposició: *Les matemàtiques a les enginyeries de l'agricultura i l'alimentació*. Mostra de llibres exposats a la Biblioteca de l'FME.
 - Exposició: *Homes i màquines que volen*. Exposició acompanyada d'una mostra de llibres, relacionats amb el món de l'aeronàutica.
 - Conferència: Això sona bé: una teoria matemàtica de la consonància. A càrrec del Dr. Xavier Gràcia, del Departament de Matemàtica Aplicada 4 (MA4-UPC).
 - Conferència: *Matemàtiques, agricultura i alimentació*. A càrrec del Dr. Daniel López, director de l'Escola Superior 'Agricultura de Barcelona (ESAB-UPC).
- Acol·lida als estudiants de batxillerat i als seus professors, per divulgar els estudis d'Estadística que imparteix l'FME. febrer 2007 a abril 2007
http://www-fme.upc.edu/documents/070212_divulgacio_estadistica_secundaria.pdf
- Presència activa en el "Saló Estudia" mitjançant la participació d'estudiants FME en un spot publicitari on es parlà de l'FME i la creació d'un joc estadístic anomenat "Pentadici el teu enginy" . març 2007
- Celebració del Fòrum de les Escoles a l'FME i de les Jornades de portes obertes del centre. abril 2007
- Acol·lida de les proves d'accés a la universitat a l'FME. juliol 2007

Estudis

- Inici de la impartició dels estudis oficials de màster en Matemàtica Aplicada (MMA), Enginyeria Matemàtica (MEM) i Estadística i Investigació Operativa (MEIO). setembre 2006
- 9a edició del curs de postgrau "Tècniques quantitatives per a mercats financers". setembre 2006

• Edició en CD de la 5a “Guia de l’Estudiant – curs Euler 2006-2007”.	setembre 2006
• 4a edició del curs de postgrau de Bioestadística.	octubre 2006
• Creació del 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.	desembre 2006 a juliol 2007

Aprenentatge i docència

• Impartició d’una sessió del curs “Recursos d’informació per a la Recerca” als estudiants del postgrau de Bioestadística.	octubre 2006
• Impartició del curs “Bases de dades especialitzades”, dirigit als estudiants del programa de doctorat Aplicacions tècniques i informàtiques de l’estadística, la investigació operativa i l’optimització.	novembre 2006
• Impartició del seminari “Maple TA: Noves eines per a l’ensenyament i l’aprenentatge de les matemàtiques”, dirigit a tots els professors d’alguna matèria de matemàtiques, i amb la participació d’experts internacionals en noves tecnologies.	gener 2007
• 2a edició del curs “Mathematical writing in English” per a joves investigadors.	gener a febrer 2007
• Impartició del seminari “Anàlisi crítico de un Ensayo Clínico”. Aplicació de la directriu CONSORT a l’anàlisi d’assajos clínics.	febrer 2007
• Impartició de dos seminaris dins del programa de doctorat de Matemàtica Aplicada, per a experts acollits al programa de mobilitat del MEC.	febrer a juny 2007
• Creació d’unes proves de coneixements i habilitats, a partir de MapleTA, per als nous estudiants de la llicenciatura en Matemàtiques amb la finalitat de captar les febleses i reforçar els coneixements a través de l’assignatura Taller de problemes 1 i 2.	maig a juliol 2007

Recerca

• Posada en marxa del protocol d’ocupació i de reserves d’espais per a professors visitants i becaris de recerca (18 visitants i 9 becaris de recerca).	gener a juliol 2007
• Suport per a l’organització dels congressos/cursos: - COMBSTRU Workshop (Combinatorial Structure of Intractable Problems, RTN EU Project). - NEEDS 2007 (Nonlinear Evolution Equations and Dynamical Systems). - JISD 2007 (Jornades d’Introducció als Sistemes Dinàmics). - GEMT 2007 (Grups d’Estudi de Matemàtica i Tecnologia).	setembre 2006 juny 2007 juny 2007 juliol 2007
• Suport a l’organització del seminari de Teoria de Nombres (14 sessions).	octubre 2006 a juny 2007
• Elaboració d’una memòria de recerca de matemàtiques de la UPC que recull projectes de recerca actius, publicacions, professors visitants i dades de finançament.	juliol 2007

Elaboració de la secció de Recerca i Empreses de la nova pàgina web de l'FME	juliol 2007
Inserció laboral	
Organització del 6è FÒRUM de l'FME.	abril 2007
Mobilitat	
- Mobilitat d'estudiants de 1r i 2n cicle i de 2n cicle: 18 estudiants FME acollits en 10 universitats europees. 26 estudiants estrangers procedents de 17 universitats.	setembre 2006 a juliol 2007
Acollida de 19 professors visitants: 13 dels programes de mobilitat dels tres programes de màster que imparteix l'FME i 6 dels programes de doctorat de matemàtiques i d'estadística.	desembre 2006 a juliol 2007
Acollida de 20 estudiants de mobilitat dels programes de màster en Matemàtica Aplicada i Enginyeria Matemàtica i del programa de doctorat en Matemàtica Aplicada.	gener a juliol 2007
Altres	
Finalització del mandat de la Dra. Teresa Martínez-Seara com a Coordinadora del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada i com a Directora del Màster en Matemàtica Aplicada.	desembre 2006
1r premi del Concurs de Programació i Olimpíada Matemàtica als estudiants Ricardo Martín, Marçal Garolera i Daniel Rodrigo.	desembre 2006
Nomenament del Dr. Antonio Rodriguez com a Coordinador del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada i com a Director del Màster en Matemàtica Aplicada.	gener 2007
Nomenament del Dr. Josep Pla i Carrera, professor de la Universitat de Barcelona, com a "Magister Honoris Causa" per l'FME, com a reconeixement a una llarga trajectòria acadèmica en la que cal destacar en especial la seva meritòria obra de difusió de la matemàtica en diferents àmbits acadèmics	febrer 2007
Nomenament dels professors Jaume Pagés, Josep Ferrer, Joan Sola-Morales i Pere Pascual com a Membres Honorífics de la Xarxa FME.	març 2007
Atorgament del 3r premi de fi de carrera universitària del Ministeri d'Educació i Ciència en els estudis de la llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques de l'FME, a la Sra. Anabel Blasco.	juliol 2007

Accions transversals

Recursos TIC

- Posada en marxa a la intranet FME de les aplicacions següents: setembre 2006
a juliol 2007
 - Consulta de la docència d'assignatures.
 - Ocupació de grups.
 - Suport a l'elaboració del calendari d'exàmens.
 - Gestió de precompromisos per a estudiants de màster elaborat com a sistema de consulta per als Directors de Màster.
 - Gestió i control d'expedients.
 - Generació de llistats (estudiants) pel control d'accés al centre.
 - Sistema d'impressió per a Professors Visitants.
 - Generació d'etiquetes per a enviaments de notifikacions.
 - Automatització del procés d'alta d'usuaris als serveis (comptes als servidors, llistes de distribució de correu, alta al servei de Reprografia).
 - Generació de dades automàtiques per l'elaboració de la Memòria anual.
 - Gestió de la càrrega de dades al Campus Digital /Atenea.
 - Calendari digital: Eina de planificació i organització que permet la gestió de calendaris individuals o de grups, amb tractament especial per processos.
- Renovació dels equips de la sala d'Estudis. novembre 2006
- Adquisició de tres llicències d'us del programari matemàtic Mathematica. gener 2007
- Ampliació de la xarxa sense fils Eduroam (antiga XSF): s'ofereix cobertura a algunes aules de teoria i es milloren els espais de l'Oficina de Suport a la Recerca Matemàtica. març 2007
- Millora del servei d'impressió a estudiants i professors: s'augmenta la velocitat i s'ofereix la possibilitat d'imprimir a doble cara. abril 2007
- Dotació d'equipament per a les aules de teoria: instal·lació a totes les aules d'ordinador amb connexió a xarxa, projector, pantalla i altaveus. juliol 2007
- Dotació d'equipament per a la Sala de Junes: instal·lació d'un projector i una pantalla mural elèctrica. juliol 2007
- Adquisició de sistemes d'alimentació ininterrompuda per als equips informàtics crítics. juliol 2007

Recursos Bibliogràfics

- Adquisició de la bibliografia nova citada a la Guia docent 2006/07 de l'FME dels estudis de la diplomatura d'Estadística, la llicenciatura de Matemàtiques i la llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques així com de la dels màsters en Matemàtica Aplicada (MMA), en Enginyeria Matemàtica (MEM) i en Estadística i Investigació Operativa (MEIO). setembre 2006
a juliol 2007
- Adquisició de les obres de consulta especialitzades en matemàtiques i estadística i llibres per donar suport a les competències transversals promogudes pel nou Espai Europeu d'Ensenyament Superior. setembre 2006
a juliol 2007

- Adquisició de les obres relacionades amb en Leonhard Euler. setembre 2006 a juliol 2007
- Adquisició de números actuals i anteriors a l'any 2000 de les col·leccions del Lecture Notes in Mathematics i Lecture Notes in Statistics de l'Springer. setembre 2006 a juliol 2007
- Enregistrament i digitalització de 21 conferències realitzades a l'FME <http://biblioteca.upc.es/bib200/colleccions/vidoteca.asp> setembre 2006 a juliol 2007
- Creació del Web Leonhard Euler 2006/07 <http://biblioteca.upc.es/bib200/euler/> setembre 2006
- Elaboració de la Guia de l'estudiant de l'FME 2006-07 en format web i cd <http://www-fme.upc.es/guiaest/> setembre 2006
- Creació del Servei de Weblogs per donar suport a les assignatures de l'FME <http://biblioteca.upc.es/bib200/serveis/weblogs.asp> febrer 2007
- Posada en funcionament del servei de préstec de portàtils (10) als usuaris. Aquests ordinadors estan equipats amb el mateix software de matemàtiques i estadística que hi ha instal·lat a les sales d'ordinadors de l'FME. <http://biblioteca.upc.es/bib200/serveis/Portatils/portatils.asp> maig 2007
- Servei de préstec de cadernats per portàtils. http://biblioteca.upc.es/bib200/serveis/Portatils/candaus_portatils.asp maig 2007

Infraestructures

- Adquisició de mobiliari per renovar una aula i per equipar tres noves aules desembre 2006
- Arranjament de les cobertes de l'edifici i dels desaigües del pati interior de l'edifici. setembre a octubre 2006
- Inauguració de dues noves sales de restauració: Sala Racionals (Q) i Sala Real (R) situades a la planta -1 de l'edifici. febrer 2007
- Instal·lació d'aire condicionat en el Bar de l'edifici. abril 2007
- Millora dels punts d'il·luminació del Servei de recepció de l'edifici. juny 2007

Organització

- Projecte per a un nou Web FME. Definició de la plataforma, mapa i elaboració de continguts. setembre 2006 a juliol 2007
- Elaboració del protocol per a la reserva d'espais destinats a la recerca. Aprovat per la Comissió Permanent, sessió núm. 59 d'1 de desembre de 2006. desembre 2006
- Elaboració del protocol d'ús de les sales de restauració Q i R. gener 2007

- Posada en funcionament de la pàgina web Mobilitat de la Biblioteca del centre, per tal de facilitar als estudiants la informació actualitzada, tant disponible a internet com a les biblioteques de la UPC, sobre els països i les universitats amb les quals l'FME té algun tipus d'acord.
<http://biblioteca.upc.es/bib200/colleccions/mobilitat/Mobiliat.asp> febrer 2007
- Disseny i edició d'un pòster informatiu sobre el programa de formatiu especialitzada Summer School. desembre 2007
- Estudi sobre l'estructura administrativa, el dimensionament de la plantilla i l'adequació dels espais. juny 2007
- Elaboració de la secció de Recerca i Empreses de la nova pàgina web de l'FME juliol 2007

Captació de recursos extraordinaris

- Participació en cinc convocatòries públiques per a la captació de fons extraordinaris (les cinc sol·licituds han estat concedides). setembre 2006 a juliol 2007
- Suport a la participació en 15 convocatòries d'ajuts a la recerca. Setembre 2006 a juliol 2007

Difusió del coneixement

- S'han desenvolupat un total de 16 conferències, 4 exposicions, 3 activitats i 10 "Full FME" (del núm. 54 al 63)
<http://www-fme.upc.es/serveix.php?lan=cat&doc=agenda&curs=2006> setembre 2006 a juliol 2007
- Organització de la Jornada Euler. febrer 2007

La docència

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

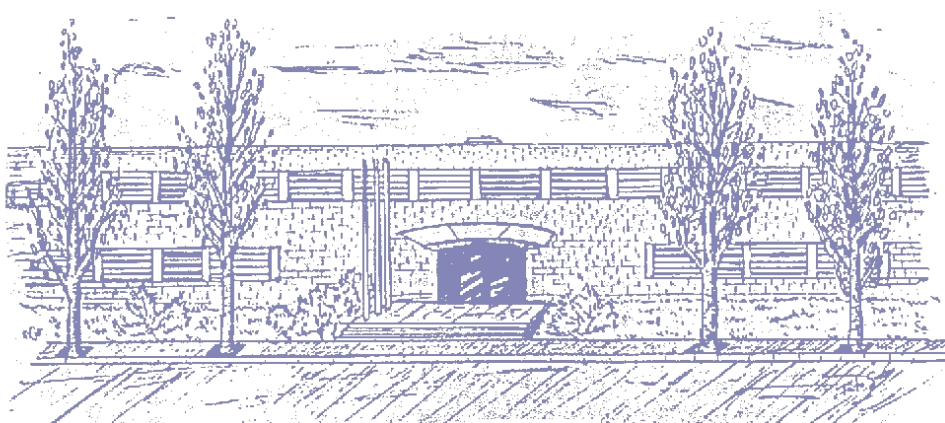
Estudis de doctorat

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



4

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.

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 participa en el Pla pilot d'adaptació de titulacions de les universitats 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 2006-2007: 5,91 (COU)
- (FP)

Recull de la nota de tall per cursos

CURS	COU	FP
2004-2005	5,13	6,20
2005-2006	5,10	6,17
2006-2007	5,91	-

Matrícula

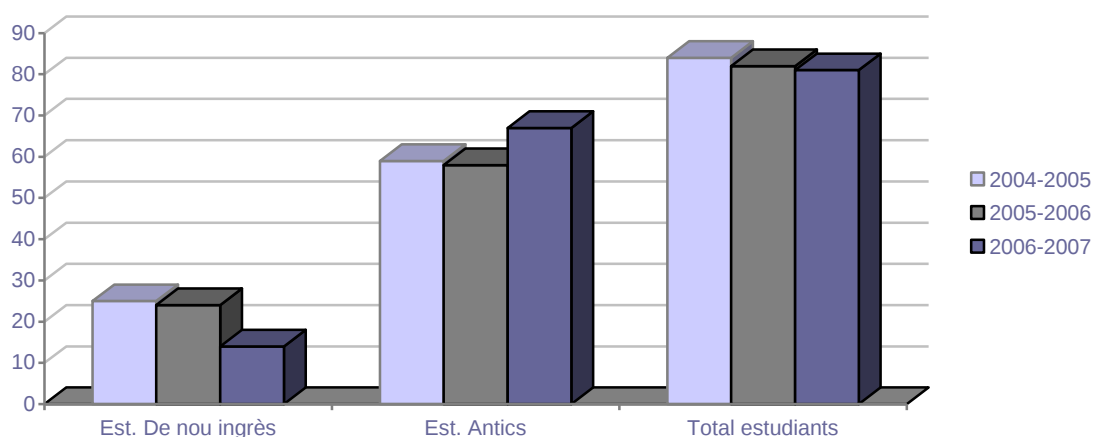
El curs 2006-2007 la Diplomatura d'Estadística comptava amb:

Estudiants de nou accés: 14
Estudiants antics: 67

Total d'estudiants: 81

Recull de la matrícula per cursos

ESTUDIANTS			
CURS	DE NOU INGRÉS	ANTICS	TOTAL ESTUDIANTS
2004-2005	25	59	84
2005-2006	24	58	82
2006-2007	14	67	81



Recull de la matrícula per assignatures i cursos

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

Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ÀLGEBRA 1	27	25	22
ÀLGEBRA 2	23	22	14
ANÀLISI MATEMÀTICA 1	23	27	20
ANÀLISI MATEMÀTICA 2	25	29	22
CÀLCUL DE PROBABILITATS	25	28	15
ESTADÍSTICA BÀSICA	23	24	14
FONAMENTS D'INFORMÀTICA	24	25	16
MACROECONOMIA	24	27	13
MICROECONOMIA I COMERÇ INTERNACIONAL	20	24	13
PROGRAMACIÓ	25	27	20
SOFTWARE ESTADÍSTIC	23	24	13

Bloc 2

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ANÀLISI MATEMÀTICA 3	26	20	23
COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ I BASES DE DADES	22	22	20
ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 1	28	27	26
ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 2	22	22	23
FONAMENTS DE CONTROL DE QUALITAT	24	17	22
INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA	23	20	20
INVESTIGACIÓ OPERATIVA ESTOCÀSTICA	21	20	19
MODELS LINEALS	22	20	16
MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 1	23	18	26
MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 2	21	20	15

Optatives

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES	10	12	14
APLICACIONS DE LA PROGRAMACIÓ NO LINEAL	2	3	3
APLICACIONS DE PROGRAMACIÓ LINEAL	4	9	3
BIOESTADÍSTICA	12	8	13
COMPLEMENTES DE MACROECONOMIA	1	4	8
CONTROL ESTADÍSTIC DE PROCESSOS	8	7	10
DISSENYS COMBINATORIS	8	8	10
ENGINYERIA DE LA QUALITAT	8	6	10
ESTADÍSTICA A LA ADMINISTRACIÓ PÚBLICA	2	5	2
ESTADÍSTICA DE POBLACIONS	5	-	2
ESTRUCTURES ORGANITZATIVES	5	5	8
INVESTIGACIÓ COMERCIAL	8	4	7
METODOLOGIA ELABORACIÓ DE PROJECTES	-	13	12
PREVISIÓ DE SÈRIES TEMPORALS	12	13	14
SISTEMES ORIENTATS A BASES DE DADES	3	4	6
TEORIA DE LA QUALITAT TOTAL	4	4	4
ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES	10	12	14

Projecte de Fi de Carrera defensats el curs 2006-2007

Durant el curs 2006-2007 es varen defensar 12 projectes fi de carrera, dels quals 11 són treballs realitzats per l'estudiant sota la direcció d'un professor de l'FME (ordinari), 1 és un treball realitzat i dirigit en una empresa, i tutoritzat per un professor de l'FME (empresa).

REGISTRE	04-05	05-06	06-07
TOTAL	13	16	13

MATRÍCULA	04-05	05-06	06-07
Via ordinària	11	9	11
Memòria Professional	-	1	-
Programa d'intercanvi	-	-	-
Assignatures PFC	3	-	-
Empreses	1	2	1
TOTAL	15	12	12

Projectes Fi de Carrera

Estudiant:	CLOT RAZQUIN, Guillem
Via:	Ordinària
Títol:	Classificació d'estudis biomèdics: Articles publicats a The Lancet i Medicina Clínica a l'any 2006
Director:	COBO VALERI, Erik
Estudiant:	CORRAL BLANCH, Neus
Via:	Ordinària
Títol:	Catàleg d'estudis estadístics als ajuntaments catalans i cas pràctic
Director:	NONELL I TORRENT, Ramon i RIUS CARRASCO, Roser
Estudiant:	CORREDOIRA GONZÁLEZ, Laura
Via:	Ordinària
Títol:	Classificació d'estudis biomèdics: Articles publicats a The Lancet i Medicina Clínica a l'any 2006
Director:	COBO VALERI, Erik
Estudiant:	GUERRA PARRILLA, Sílvia
Via:	Ordinària
Títol:	Impacte dels revisors estadístics en els articles biomèdics: Anàlisi Qualitatiu
Director:	COBO VALERI, Erik
Estudiant:	LARA SORIA, Jordi
Via:	Ordinària
Títol:	Anàlisi de la tipologia i comportament dels usuaris de les biblioteques de la UPC
Director:	MARCO ALMAGRO, Lluís
Estudiant:	MORET CUSIDÓ, Miquel
Via:	Ordinària
Títol:	Anàlisi de la tipologia i comportament dels usuaris de les biblioteques de la UPC
Director:	MARCO ALMAGRO, Lluís
Estudiant:	OLIVELLA BLADÉ, Anna
Via:	Ordinària
Títol:	Efectes de la citicolina en presència d'altres fàrmacs
Director:	COBO VALERI, Erik
Estudiant:	OTREGA SERRA, Núria
Via:	Empresa
Títol:	Anàlisi de la progressió a sida o mort en els pacients infectats per l'HIV que inicien tractament antiretroviral d'alta eficàcia de la Cohort PISCIS (1998-2004)
Director:	LANGOHR, Klaus
Estudiant:	RAMS PRADELL, Marta
Via:	Ordinària
Títol:	Catàleg d'estudis estadístics als ajuntaments catalans i cas pràctic
Director:	NONELL I TORRENT, Ramon i RIUS CARRASCO, Roser

Estudiant: VALLÈS CATALÀ, Toni
Via: Ordinària
Títol: Representació gràfica de la funció de la Màxima Versemblança
Director: FAIREN GONZÁLEZ, Marta i GÓMEZ MELIS, Guadalupe

Estudiant: VICENTE LEOZ, Miguel Ángel
Via: Ordinària
Títol: Representació gràfica de la funció de la Màxima Versemblança
Director: FAIREN GONZÁLEZ, Marta i GÓMEZ MELIS, Guadalupe

Estudiant: VILADRICH SARRET, Mercè
Via: Ordinària
Títol: Impacte dels revisors estadístics en els articles biomèdics: Anàlisi Qualitatiu
Director: COBO VALERI, Erik

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			
2004-2005	25	20	16	4	1+1*	2
2005-2006	24	21	12	5+1*	4+3*	2
2006-2007	14	9	3	3+3*	-	1

* 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 2004-05, 2005-06 i 2006-07.

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	04-05	05-06	06-07
ÀLGEBRA 1	0.667	0.400	0.500
ÀLGEBRA 2	0.826	0.727	0.500
ANÀLISI MATEMÀTICA 1	0.522	0.630	0.300
ANÀLISI MATEMÀTICA 2	0.440	0.448	0.364
CÀLCUL DE PROBABILITATS	0.720	0.714	0.800
ESTADÍSTICA BÀSICA	0.696	0.792	0.571
FONAMENTS D'INFORMÀTICA	0.750	0.640	0.500
MACROECONOMIA	0.875	0.852	0.692
MICROECONOMIA I COMERÇ INTERNACIONAL	0.900	0.875	0.769
PROGRAMACIÓ	0.680	0.519	0.250
SOFTWARE ESTADÍSTIC	0.826	0.917	0.846

Bloc 2

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ANÀLISI MATEMÀTICA 3	0.577	0.550	0.565
COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ I BASES DE DADES	0.818	0.818	0.800
ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 1	0.536	0.704	0.346
ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 2	0.727	0.773	0.522
FONAMENTS DE CONTROL DE QUALITAT	0.917	1.000	0.773
INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA	0.870	0.600	0.750
INVESTIGACIÓ OPERATIVA ESTOCÀSTICA	0.714	0.750	0.737
MODELS LINEALS	0.909	0.800	0.688
MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 1	0.870	0.889	0.692
MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 2	0.905	0.900	0.800

Optatives

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES	1.000	0.667	0.643
APLICACIONS DE LA PROGRAMACIÓ NO LINEAL	1.000	0.667	1.000
APLICACIONS DE PROGRAMACIÓ LINEAL	0.750	0.556	1.000
BIOESTADÍSTICA	1.000	1.000	1.000
COMPLEMENTES DE MACROECONOMIA	1.000	1.000	1.000
CONTROL ESTADÍSTIC DE PROCESSOS	0.875	1.000	1.000
DISSENY COMBINATORIS	0.625	1.000	0.700
ENGINYERIA DE LA QUALITAT	1.000	1.000	0.800
ESTADÍSTICA A LA ADMINISTRACIÓ PÚBLICA	1.000	1.000	1.000
ESTADÍSTICA DE POBLACIONS	1.000	-	1.000
ESTRUCTURES ORGANITZATIVES	0.600	1.000	1.000
INVESTIGACIÓ COMERCIAL	0.875	1.000	1.000
METODOLOGIA ELABORACIÓ DE PROJECTES	-	0.846	0.750
PREVISIÓ DE SÈRIES TEMPORALS	0.750	0.769	1.000
SISTEMES ORIENTATS A BASES DE DADES	1.000	1.000	0.667
TEORIA DE LA QUALITAT TOTAL	1.000	1.000	1.000

Baixes d'estudiants a la Diplomatura d'Estadística

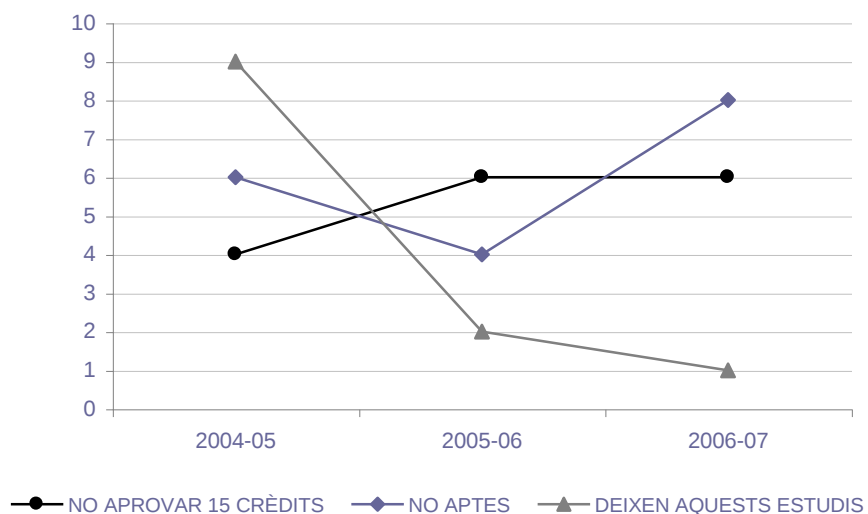
El curs 2006-2007 les baixes de la Diplomatura d'Estadística van ser:

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	6
Estudiants declarats No aptes a la Fase selectiva	8
Estudiants que deixen aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	1
Total d'estudiants que han estat baixa	15

(*) No es dupliquen els estudiants (si ja s'han comptat com No Aptes FS ó No Aptes 15 crèdits no es comptaran a l'apartat d'estudiants que abandonen els estudis encara que hagin demanat trasllat d'expedient per exemple).

Recull de baixes per cursos

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	NO APTES	Estudiants que deixen aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..)	TOTAL
2004-05	4	6	9	19
2005-06	6	4	2	12
2006-07	6	8	1	15



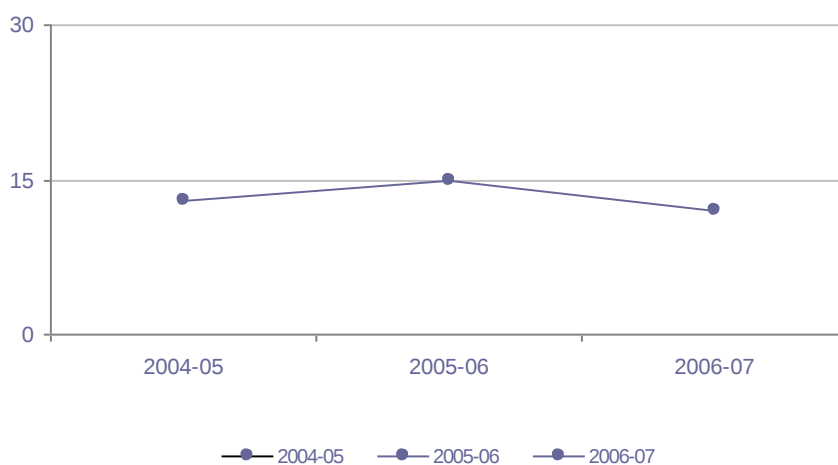
Diplomats

El curs 2006-2007 es varen diplomar **12** estudiants de la Diplomatura d'Estadística i **2** més van acabar l'escolaritat (és a dir que només els falta el PFC per diplomar-se). Recordem que l'FME defineix una promoció de diplomats com aquells estudiants 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'estudiants que s'han titulat per cursos. En la segona taula farem un recull del nombre d'estudiants que han 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
2004-05	13
2005-06	15
2006-07	12



Recull del nombre d'estudiants que han acabat l'escolaritat i que, en l'actualitat, tenen pendent el projecte fi de carrera

CURS EN QUE VAREN ACABAR L'ESCOLARITAT	PFC PENDENT
2004-05	1
2005-06	0
2006-07	2
TOTAL	3

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 2006-2007: 7,38

Recull de la nota del tall per cursos

CURS	NOTA
2004-05	5,69
2005-06	7,15
2006-07	7,38

Matrícula

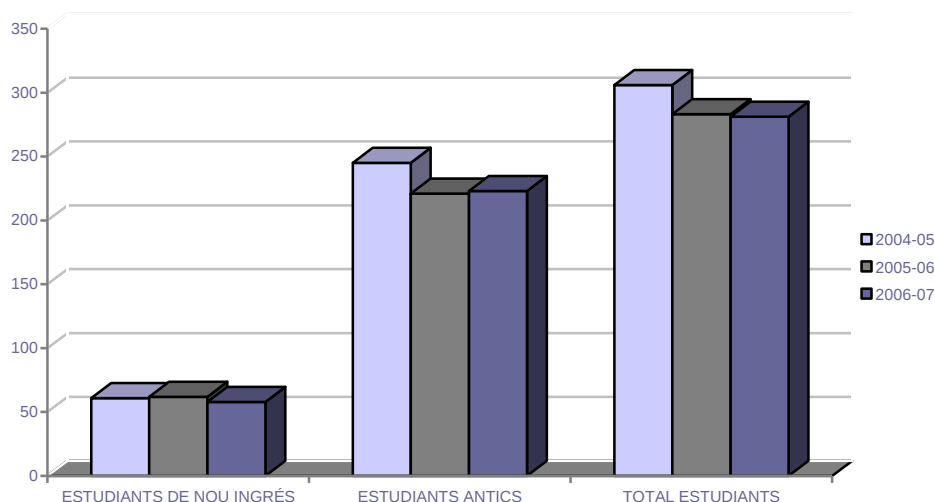
El curs 2006-2007 la Llicenciatura de Matemàtiques comptava amb:

Estudiants de nou accés:	58
Preinscripció Llic. Matemàtiques	50
Preinscripció altres centres (CFIS)	6
Accés a segon cicle	2
Estudiants antics:	223
Total d'estudiants:	281

Recull de la matrícula per cursos

ESTUDIANTS (*)			
CURS	DE NOU INGRÉS	ANTICS	TOTAL ESTUDIANTS
2004-05	61	245	306
2005-06	62	221	283
2006-07	58	223	281

(*) En el valor que es dona es té en compte els estudiants que cursen un pla especial de doble titulació (vía CFIS o vía Programa de Mobilitat).



Recull de la matrícula per assignatures i cursos

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

Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ÀLGEBRA LINEAL	62	57	62
CÀLCUL 1	63	63	64
CÀLCUL 2	63	66	62
COMPUTACIÓ ALGEBRAICA	70	61	67
FÍSICA GENERAL	44	42	43
INFORMÀTICA 1	48	47	44
INFORMÀTICA 2	49	44	42

Bloc 2

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ANÀLISI REAL	55	54	50
CÀLCUL 3	59	72	49
EQUACIONS DIFERENCIALS 1	55	48	49
GEOMETRIA	82	65	59
GEOMETRIA DIFERENCIAL 1	56	34	46
INFERÈNCIA ESTADÍSTICA	54	62	55
INVESTIGACIÓ OPERATIVA	49	57	48
MÈTODES NUMÈRICS 1	45	49	65
MÈTODES NUMÈRICS 2	49	42	38
PROBABILITAT I ESTADÍSTICA	50	51	55
TOPOLOGIA	50	53	61

Bloc 3

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ÀLGEBRA ABSTRACTA	61	58	63
ANÀLISI COMPLEXA	45	56	44
ANÀLISI FUNCIONAL	57	44	43
EQUACIONS DIFERENCIALS 2 // EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALS	57	45	52
GEOMETRIA DIFERENCIAL 2//GEOMETRIA DIFERENCIAL	74	60	70
MÈTODES NUMÈRICS 3	44	36	34
MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA	37	23	27
TOPOLOGIA ALGEBRAICA	51	49	36

Optatives

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ÀLGEBRA COMPUTACIONAL	20	11	11
ALGORÍSMICA	29	19	14
AMPLIACIÓ D'ANÀLISI	10	8	2
AMPLIACIÓ DE GEOMETRIA	12	8	9
AMPLIACIÓ DE MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA// GEOMETRIA DELS SISTEMES DINÀMICS	12	10	7
ANÀLISI DE SÈRIES TEMPORALS I PREVISIÓ	34	18	29
ANÀLISI NUMÈRICA	17	5	18
ASTRODINÀMICA I MECÀNICA CELESTE // MECÀNICA CELEST I ASTRODINÀMICA	8	12	8
COMBINATÒRIA	17	9	16
CRIPTOGRAFIA	19	13	15
DIDÀCTICA DE LA MATEMÀTICA	10	25	9
EL MÈTODE DELS ELEMENTS FINITS // MÈTODES NUMÈRICS PER A EDP'S	19	10	7
GEOMETRIA DISCRETA I COMPUTACIONAL	16	5	18
HISTÒRIA DE LA MATEMÀTICA	19	20	13
INTRODUCCIÓ A LES MATEMÀTIQUES DE L'ENGINYERIA	6	3	6
LÒGICA I FONAMENTACIÓ//LÒGICA	32	9	17
MECÀNICA COMPUTACIONAL	17	16	9
MÈTODES NUMÈRICS EN ENGINYERIA // MODELITZACIÓ NUMÈRICA	8	7	1
MODEL LINEAL GENERAL	42	31	32
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA 1	28	40	24
PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	41	28	26
SIMULACIÓ	40	23	23
TEORIA DE CODIS	11	15	19
TEORIA DE GRAFS	19	15	20
TEORIA DE NOMBRES	21	9	8
TEORIA DE SISTEMES LINEALS // SISTEMES DE CONTROL LINEAL	16	16	32
TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	35	19	26
TEORIA QUALITATIVA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES // SISTEMES DINÀMICS	4	9	10

Projectes Tecnològics defensats el curs 2006-2007

Durant el curs 2006-2007 es varen defensar 3 Projectes Tecnològics cursats com a programa de mobilitat.

Recull del nombre de projectes tecnològics presentats, per cursos

	04-05	05-06	06-07
Projectes Tecnològics	2	3	3

Projectes Tecnològics

Estudiant: CARAMIAUX, BAPTISTE
Via: Mobilitat
Títol: G^1 interpolation of arbitrary meshes with Bézier patches
Director: -----

Estudiant: FORHAN, GERALD
Via: Mobilitat
Títol: Consecuencias genéticas de un intercambio posible entre Homo Neanderthalensis i Homo Sapiens
Director: -----

Estudiant: OBKIRCHER, THOMAS
Via: Mobilitat
Títol: Constructing Hyperelliptic Curves for Cryptographical Use with Complex Multiplication Methods
Director: GUÀRDIA RÚBIES, Jordi

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			
04-05	61	56	42	12+2*	3+3*	6
05-06	62	54	42	5+1*	2+2*	9
06-07	58	41	16	11	-	4

* 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 (número d'estudiants aprovats / número d'estudiants matriculats) dels cursos 2004-05, 2005-06 i 2006-07.

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	04-05	05-06	06-07
ÀLGEBRA LINEAL	0.774	0.649	0.774
CÀLCUL 1	0.540	0.651	0.641
CÀLCUL 2	0.444	0.576	0.452
COMPUTACIÓ ALGEBRAICA	0.643	0.590	0.642
FÍSICA GENERAL	0.705	0.690	0.698
INFORMÀTICA 1	0.750	0.872	0.773
INFORMÀTICA 2	0.714	0.886	0.667

Bloc 2

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ANÀLISI REAL	0.564	0.648	0.580
CÀLCUL 3	0.492	0.722	0.816
EQUACIONS DIFERENCIALS 1	0.709	0.792	0.796
GEOMETRIA	0.463	0.585	0.644
GEOMETRIA DIFERENCIAL 1	0.857	0.794	0.848
INFERÈNCIA ESTADÍSTICA	0.685	0.774	0.782
INVESTIGACIÓ OPERATIVA	0.796	0.737	0.750
MÈTODES NUMÈRICS 1	0.733	0.633	0.908
MÈTODES NUMÈRICS 2	0.755	0.762	0.737
PROBABILITAT I ESTADÍSTICA	0.760	0.765	0.836
TOPOLOGIA	0.580	0.698	0.869

Bloc 3

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ÀLGEBRA ABSTRACTA	0.492	0.621	0.571
ANÀLISI COMPLEXA	0.911	0.911	0.841
ANÀLISI FUNCIONAL	0.877	0.818	0.791
EQUACIONS DIFERENCIALS 2 // EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALES	0.860	0.711	0.885
GEOMETRIA DIFERENCIAL 2//GEOMETRIA DIFERENCIAL	0.392	0.367	0.529
MÈTODES NUMÈRICS 3	1.000	0.972	0.941
MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA	0.892	0.913	0.926
TOPOLOGIA ALGEBRAICA	0.980	0.898	0.889

Optatives

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ÀLGEBRA COMPUTACIONAL	0.900	1.000	0.818
ALGORÍSMICA	0.862	1.000	0.857
AMPLIACIÓ D'ANÀLISI	0.900	1.000	1.000
AMPLIACIÓ DE GEOMETRIA	0.833	1.000	0.778
AMPLIACIÓ DE MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA// GEOMETRIA DELS SISTEMES DINÀMICS	0.500	0.900	1.000
ANÀLISI DE SÈRIES TEMPORALS I PREVISIÓ	0.735	0.833	0.862
ANÀLISI NUMÈRICA	1.000	1.000	0.944
ASTRODINÀMICA I MECÀNICA CELESTE // MECÀNICA CELEST I ASTRODINÀMICA	1.000	0.917	0.875
COMBINATÒRIA	0.882	1.000	0.563
CRIPTOGRAFIA	0.737	0.846	0.533
DIDÀCTICA DE LA MATEMÀTICA	0.900	1.000	1.000
EL MÈTODE DELS ELEMENTS FINITS // MÈTODES NUMÈRICS PER A EDP'S	1.000	1.000	0.714
GEOMETRIA DISCRETA I COMPUTACIONAL	0.813	1.000	0.944
HISTÒRIA DE LA MATEMÀTICA	0.895	0.950	0.923
INTRODUCCIÓ A LES MATEMÀTIQUES DE L'ENGINYERIA	1.000	1.000	1.000
LÒGICA I FONAMENTACIÓ//LÒGICA	0.781	0.778	0.824
MECÀNICA COMPUTACIONAL	0.882	1.000	0.778
MÈTODES NUMÈRICS EN ENGINYERIA // MODELITZACIÓ NUMÈRICA	1.000	0.857	1.000
MODEL LINEAL GENERAL	0.667	0.548	0.688
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA 1	0.679	0.725	0.667
PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	0.561	0.679	0.692
SIMULACIÓ	1.000	0.833	1.000
TEORIA DE CODIS	0.909	0.933	0.947
TEORIA DE GRAFS	0.737	0.867	1.000
TEORIA DE NOMBRES	0.667	0.778	0.875
TEORIA DE SISTEMES LINEALS // SISTEMES DE CONTROL LINEAL	0.938	0.938	0.938
TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	0.914	0.737	0.846
TEORIA QUALITATIVA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES // SISTEMES DINÀMICS	1.000	0.889	0.900

Baixes d'estudiants a la Llicenciatura de Matemàtiques

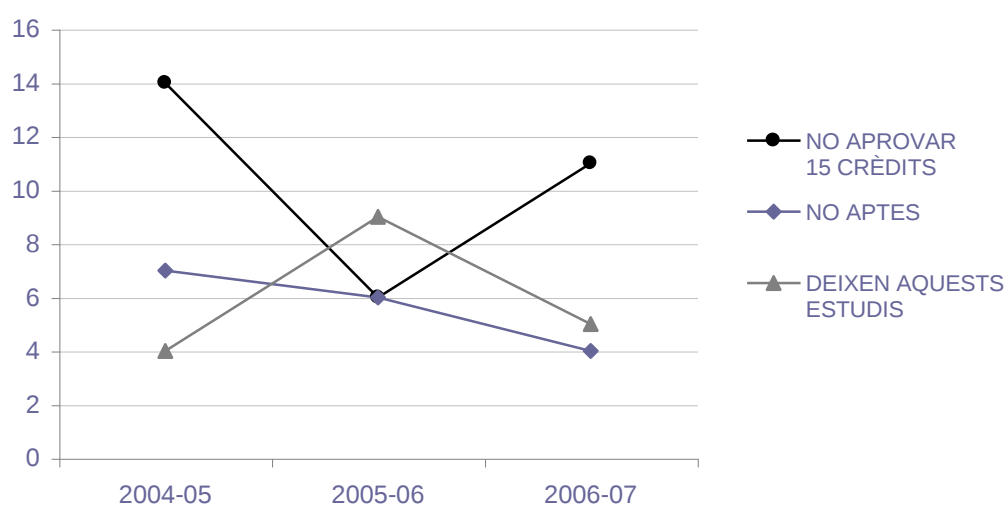
El curs 2006-2007 les baixes de la Llicenciatura de Matemàtiques van ser:

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	11
Estudiants declarats NO APTES a la Fase Selectiva	4
Estudiants que deixen aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	5
Total d'estudiants que han estat baixa	20

(*) : No es dupliquen els estudiants (si ja s'han comptat com No Aptes FS ó No Aptes 15 crèdits no es comptaran a l'apartat d'estudiants que abandonen els estudis encara que hagin demanat trasllat d'expedient per exemple)

Recull de baixes per cursos

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	NO APTES	Estudiants que deixen aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..)	TOTAL
2004-05	14	7	4	25
2005-06	6	6	9	21
2006-07	11	4	5	20

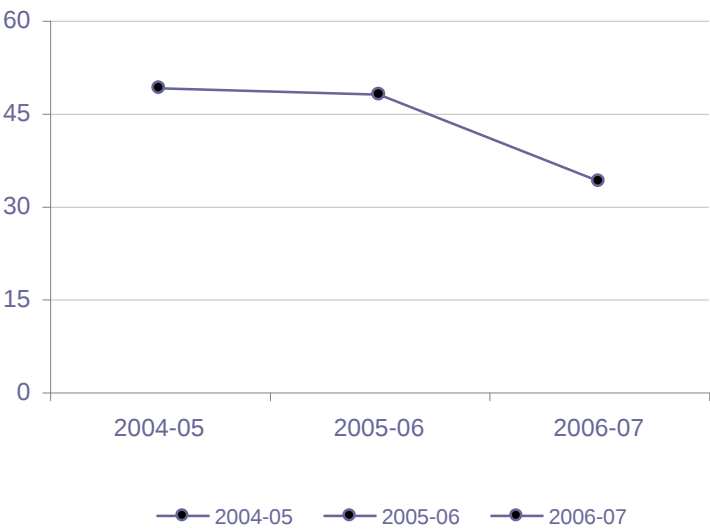


Llicenciats

El curs 2006-2007 es varen llicenciar **34** estudiants de la llicenciatura de Matemàtiques (recordem que l'FME defineix una promoció de llicenciats com aquells estudiants que es llicencien des de l'1 d'octubre d'un any fins al 31 de setembre de l'any següent).

Recull del nombre de llicenciats per cursos

CURS	NÚM. LLICENCIATS
2004-05	49
2005-06	48
2006-07	34



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 professionals requerits 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	Matí 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 2006-2007 la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques comptava amb:

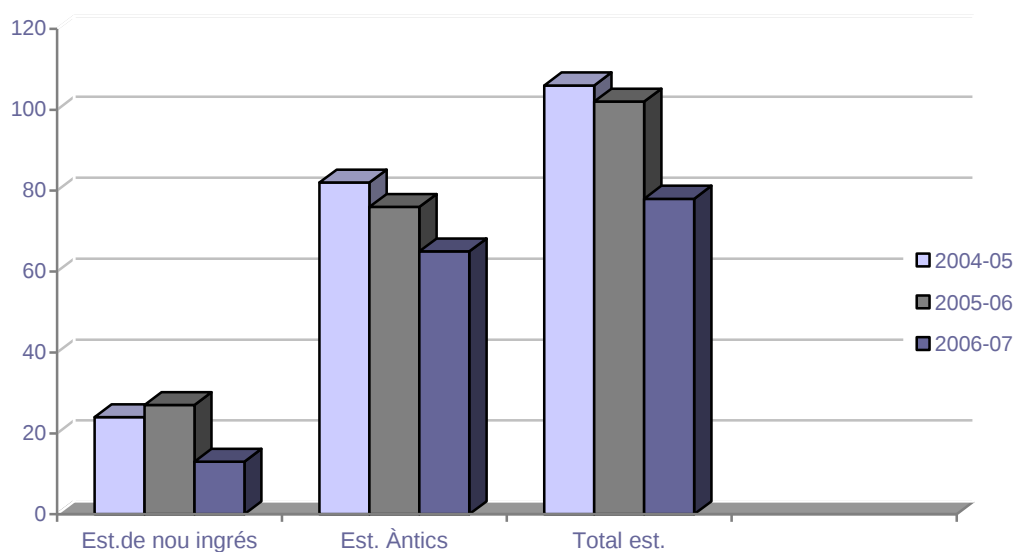
Estudiants de nou accés: 13

Estudiants antics: 65

Total d'estudiants: 78

Recull de la matrícula per cursos i estudiants

ESTUDIANTS			
CURS	DE NOU INGRÉS	ÀNTICS	TOTAL ESTUDIANTS
2004-05	24	82	106
2005-06	27	76	102
2006-07	13	65	78



Recull de la matrícula per assignatures i cursos

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

Bloc Curricular Comú

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
BASES DE DADES // DISSENY I GESTIÓ DE BD	24	28	18
COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ // PROGRAMACIÓ	26	23	18
ECONOMIA // INVESTIGACIÓ COMERCIAL	24	21	15
INFERÈNCIA I DECISIÓ//INFERÈNCIA	36	34	26
MÈTODES ESTADÍSTICS 1 // ANÀLISI MULTIVARIANT	30	30	25
MÈTODES ESTADÍSTICS 2 // DISSENY D'EXPERIMENTS	23	18	10
MÈTODES MATEMÀTICS 1 // MÈTODES NUMÈRICS	18	20	11
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA//OPTIMITZACIÓ	28	32	22
PROBABILITAT I PROCESSOS ESTOCÀSTICS	29	35	27
MÈTODES ESTADÍSTICS 3 // PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	28	15	26
MÈTODES MATEMÀTICS 2	36	26	17
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 1 // PROGRAMACIÓ ESTOCÀSTICA	38	21	43
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 2 // SIMULACIÓ	30	17	20
MODELS LINEALS GENERALITZATS	35	26	27
PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA//PROGRAMACIÓ ENTERA I OPTIMITZACIÓ COMBINATÒRIA	36	18	23

Optatives

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ANÀLISI DE DADES DISCRETES	11	6	7
ANÀLISI DE LA SUPERVIVÈNCIA	-	18	5
CONSULTORIA I REDACCIÓ D'INFORMES	-	-	11
FONAMENTS D'ESTADÍSTICA MÈDICA//ESTADÍSTICA MÈDICA	22	-	11
INFERÈNCIA BAYESIANA	-	23	11
MÈTODES HEURÍSTICS EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	-	-	4
MODELITZACIÓ EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	-	-	7
MODELS NO PARAMÈTRICS	13	-	8
OPTIMITZACIÓ A GRAN ESCALA	-	-	5
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA 2	-	-	2
TÈCNiques DE MOSTREIG	-	6	3
TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	6	2	3

Projectes Fi de Carrera defensats el curs 2006-2007

Durant el curs 2006-2007 es van defensar **10** Projectes fi de Carrera, dels quals 5 són Projectes Ordinaris i 5 són Projectes d'Empresa.

	04-05	05-06	06-07
Registre del PFC	28	17	17
Matrícula del PFC	24	12	10

Projectes Fi de Carrera

Estudiant: BUJÓ PUJOLRAS, Maria
Via: Empresa
Títol: Aplicació de mètodes estadístics bayesians empírics a l'estudi geogràfic de la mortalitat en àrees petites a Catalunya i Espanya.
Director: RIBA CIVIL, Alexandre

Estudiant: GARCÍA CALDUCH, Olga
Via: Ordinària
Títol: Comparació d'antihistamínics per la rinitis al·lèrgica estacional mitjançant models mixtes
Directora: PÉREZ CASANY, Marta

Estudiant: LÓPEZ BLAZQUEZ, Raquel
Via: Empresa
Títol: Models no-lineals d'efectes mixtes per estudiar la dinàmica viral de pacients afectats per VIH
Directora: GÓMEZ MELIS, Guadalupe i PORTA BLEDA, Núria

Estudiant: MARTÍNEZ SOLANS, Èrica
Via: Ordinària
Títol: Estudi de l'impacte d'alguns aspectes de la normativa acadèmica general de la UPC en els resultats acadèmics de l'estudiantat
Director: RAS SABIDO, Antoni

Estudiant: NOGUEROLA BERGA, Xavier
Via: Empresa
Títol: Valoració i gestió d'opcions exòtiques. Aplicació a les opcions digitals worst-off sobre cistelles de diversos actius
Director: MASDEMONT SOLER, Josep

Estudiant: PALÈNCIA FERNÁNDEZ, Laia
Via: Ordinària
Títol: Metodologies de classificació de variables: una aplicació en dendrocronologia.
Director: ALUJA BANET, Tomàs

Estudiant: RAVENTÓS GABARNET, Oriol
 Via: Ordinària
 Títol: Estudi de mercat realitzat pel Departament d'Estadística del Product Sensory Consulting Group (PSCG). Estudi prototipus sobre productes del sector alimentari
 Director: NONELL TORRENT, Ramon

Estudiant: REAL GATIUS, Jordi
 Via: Empresa
 Títol: Anàlisi del comportament de la demanda d'urgències hospitalàries i factors meteorològics associats
 Director: SÀNCHEZ ESPIGARÉS, Josep Anton

Estudiant: TROTA LATORRE, Núria
 Via: Ordinària
 Títol: De la quantitat a la qualitat: tractament de dades mancants
 Director: COBO VALERI, Erik

Estudiant: VERGARA DUARTE, Montse
 Via: Empresa
 Títol: Aplicació de mètodes estadístics bayesians empírics a l'estudi geogràfic de la mortalitat en àrees petites de Catalunya i Espanya
 Director: RIBA CIVIL, Alexandre

Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures (número d'estudiants aprovats / número d'estudiants matriculats) dels cursos 2004-05, 2005-06 i 2006-07

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	04-05	05-06	06-07
BASES DE DADES // DISSENY I GESTIÓ DE BD	0.583	0.607	0.667
COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ // PROGRAMACIÓ	0.846	0.478	0.667
ECONOMIA // INVESTIGACIÓ COMERCIAL	0.833	0.905	0.867
INFERÈNCIA I DECISIÓ//INFERÈNCIA	0.444	0.265	0.731
MÈTODES ESTADÍSTICS 1 // ANÀLISI MULTIVARIANT	0.667	0.567	0.640
MÈTODES ESTADÍSTICS 2 // DISSENY D'EXPERIMENTS	0.739	0.778	0.900
MÈTODES MATEMÀTICS 1 // MÈTODES NUMÈRICS	1.000	0.850	0.909
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA//OPTIMITZACIÓ	0.679	0.656	0.636
PROBABILITAT I PROCESSOS ESTOCÀSTICS	0.310	0.457	0.556
MÈTODES ESTADÍSTICS 3 // PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	0.679	0.800	0.846
MÈTODES MATEMÀTICS 2	0.694	0.615	0.647
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 1 // PROGRAMACIÓ ESTOCÀSTICA	0.789	0.667	0.930

MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 2 // SIMULACIÓ	0.900	0.706	0.750
MODELS LINEALS GENERALITZATS	0.600	0.462	0.667
PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA//PROGRAMACIÓ ENTERA I OPTIMITZACIÓ COMBINATÒRIA	0.528	0.556	0.652

Optatives

ASSIGNATURA	04-05	05-06	06-07
ANÀLISI DE DADES DISCRETES	0.818	0.833	0.714
ANÀLISI DE LA SUPERVIVÈNCIA	-	0.778	1.000
CONSULTORIA I REDACCIÓ D'INFORMES	-	-	0.909
FONAMENTS D'ESTADÍSTICA MÈDICA//ESTADÍSTICA MÈDICA	0.909	-	0.909
INFERÈNCIA BAYESIANA	-	0.870	0.909
MÈTODES HEURÍSTICS EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	-	-	1.000
MODELITZACIÓ EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	-	-	0.857
MODELS NO PARAMÈTRICS	0.385	-	0.750
OPTIMITZACIÓ A GRAN ESCALA	-	-	1.000
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA 2	-	-	1.000
TÈCNIQUES DE MOSTREIG	-	1.000	1.000
TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	0.500	1.000	0.667

Baixes d'estudiants a la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

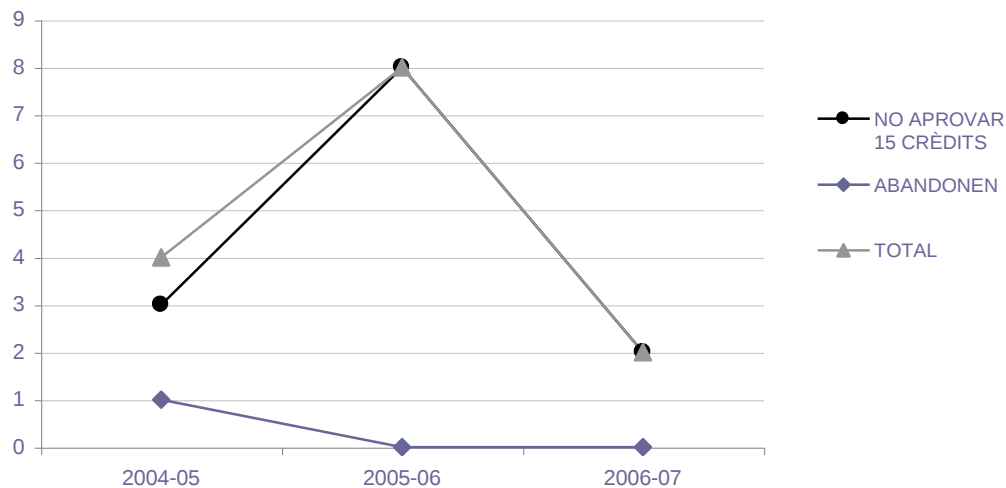
El curs 2006-07 les baixes de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques van ser:

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	2
Estudiants que deixen aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	0
Total d'estudiants que han estat baixa:	2

(*) : No es dupliquen els estudiants (si ja s'han comptat com No Aptes FS ó No Aptes 15 crèdits no es comptaran a l'apartat d'estudiants que abandonen els estudis encara que hagin demanat trasllat d'expedient per exemple)

Recull de baixes per cursos

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	ABANDONEN	TOTAL
2004-05	3	1	4
2005-06	8	0	8
2006-07	2	0	2



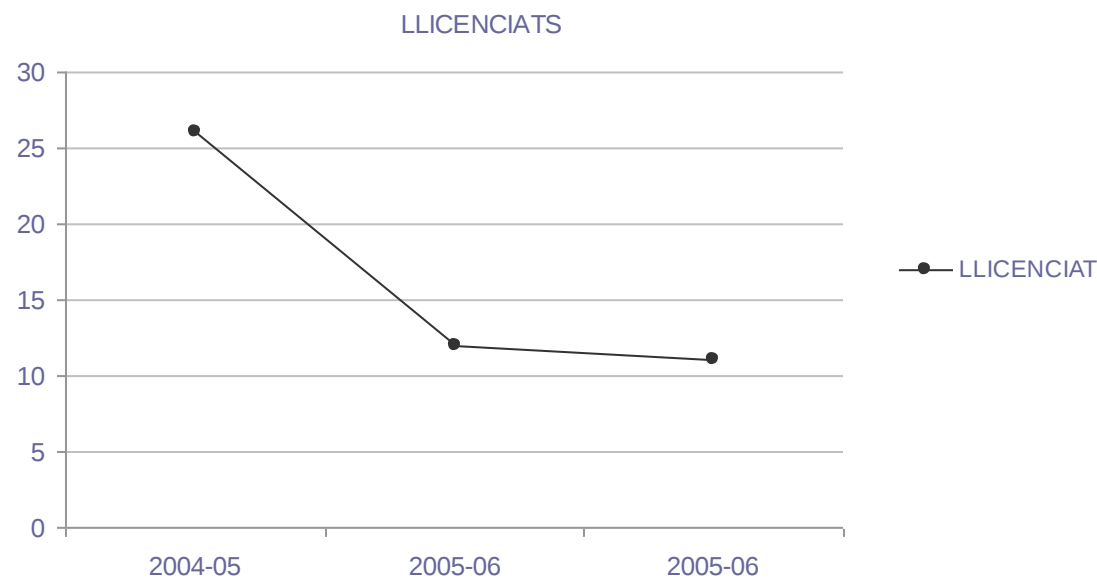
Llicenciats

El curs 2006-07 es varen llicenciar **11** estudiants de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques (recordem que l'FME defineix una promoció de llicenciats com aquells estudiants que es llicencien des de l'1 d'octubre d'un any fins al 30 de setembre de l'any següent) i **9** més van acabar l'escolaritat (és a dir que només els falta el PFC per llicenciar-se).

En el que segueix veurem dues taules: en la primera farem un recull del nombre d'estudiants que s'han titulat per cursos. En la segona taula farem un recull del nombre d'estudiants 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 per cursos

CURS DE LLICENCIATURA	LLICENCIATS
2004-05	26
2005-06	12
2006-07	11



Recull del nombre d'estudiants que han acabat l'escolaritat i que, en l'actualitat, tenen pendent el projecte fi de carrera

CURS EN QUE VÀREN ACABAR L'ESCOLARITAT	PFC PENDENT
2004-05	3
2005-06	8
2006-07	9
TOTAL	20

Assignatures de lliure elecció

En aquest apartat volem reflectir les assignatures específiques de lliure elecció que ha organitzat l'FME conjuntament amb alguns departaments.

Assignatures de Lliure Elecció

Assignació d'assignatures a Departaments i Professors

ASSIGNATURA	PROFESSORS	Q.	DEP.
Taller de Geometria	CLAUDIO ALSINA CATALA JAIME LUIS GARCIA ROIG JUAN JACAS MORAL AMADEO MONREAL PUJADAS	1	EA
Filosofia i Fonament de les Matemàtiques	RAIMÓN ELGETA MONTÓ	2	MA2
Introducció a les Matemàtiques de l'Enginyeria ¹	MIGUEL CARLOS MUÑOZ LECANDA JOSE FABREGA CANUDAS JOSE LUIS ANDRÉS YEBRA	1	MA4
Història de la Ciència	FRANCISCO JAVIER BARCA SALOM	1	MA1
Complements de Matemàtiques 1 [*]	CARLOS SEARA OJEA	1	MA2
Complements de Matemàtiques 2 [*]	MERCÈ MORA GINÉ	2	MA2
Taller de Problemes 1 [◇]	JOSEP GRANÉ MANLLEU	1	MA2
Taller de Problemes 2 [◇]	JOSEP GRANÉ MANLLEU	2	MA2
Taller de Càlcul Simbòlic	JOSEP MARIA BRUNAT BLAY ANTONIO MONTES LOZANO	1	MA2
Go Tardor	PABLO BOFILL SOLIGUER	1	AC
Go Primavera	PABLO BOFILL SOLIGUER	2	AC
Música i Matemàtiques	FRANCESC XAVIER GRÀCIA SABATÉ	1	MA4
Introducció al Món del Treball	MARGARIDA MITJANA RIERA ANNA ROSELL LEAL	2	FME, MA1

* Assignatures de suport dissenyades pels estudiants de la Diplomatura d'Estadística.

◇ Assignatures de suport dissenyades pels estudiants de la Llicenciatura de Matemàtiques.

¹ Assignatura optativa per estudiants de doble titulació i assignatura ALE per la resta d'estudiants.

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.
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 2006-2007 el Màster en Estadística i Investigació Operativa comptava amb:

Estudiants

Estudiants de nou accés: 18

Total d'estudiants: 18

Recull de la matrícula per cursos i estudiants

ESTUDIANTS			
CURS	DE NOU INGRÉS	ÀNTICS	TOTAL ESTUDIANTS
2006-07	18	0	18

Recull de la matrícula per assignatures i cursos

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

Assignatures exclusives dels estudis de Màster

ASSIGNATURA	06-07
ÀLGEBRA COMMUTATIVA	1
ÀLGEBRA NO COMMUTATIVA	3
COMBINATÒRIA ALGEBRAICA I ENUMERATIVA	2
CRIPTOLOGIA AVANÇADA	1
EINES NUMÈRIQUES EN SISTEMES DINÀMICS	3
MECÀNICA CELEST 2	4
MÈTODES ASIMPTÒTICS EN SISTEMES DINÀMICS	3
MÈTODES NUMÈRICS PER FLUIDS	4
MÈTODES QUALITATIUS I QUANTITATIUS EN SISTEMES DINÀMICS	4
MODELITZACIÓ I CONTROL DE SISTEMES DINÀMICS	1
MODELS MATEMÀTICS EN BIOLOGIA	4
NEUROCIÈNCIA MATEMÀTICA / MODELS MATEMÀTICS DE L'ACTIVITAT NEURONAL	4

SEMINARI D'ÀLGEBRA 1	1
SEMINARI DE COMBINATÒRIA, TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS 1	3
SEMINARI DE COMBINATÒRIA, TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS 2	2
SEMINARI DE GEOMETRIA COMPUTACIONAL 1	1
SEMINARI DE MATEMÀTICA APLICADA A LA CRIPTOLOGIA 2	1
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 1	2
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 2	1
SEMINARI DE SISTEMES DINÀMICS 1	1
SEMINARI GEOMETRIA 1	1
SISTEMES HAMILTONIANS	5
TEORIA ALGEBRAICA I TOPOLÒGICA DE GRAFS	1
VARIETATS DIFERENCIALS	3

Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07
ÀLGEBRA ABSTRACTA	63
ÀLGEBRA COMPUTACIONAL	11
ALGORÍSMICA	14
AMPLIACIÓ D'ANÀLISI	2
AMPLIACIÓ DE GEOMETRIA	9
AMPLIACIÓ DE MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA// GEOMETRIA DELS SISTEMES DINÀMICS	7
ANÀLISI FUNCIONAL	43
ANÀLISI NUMÈRICA	18
ASTRODINÀMICA I MECÀNICA CELESTE //	8
MECÀNICA CELEST I ASTRODINÀMICA	
COMBINATÒRIA	16
CRIPTOGRAFIA	15
EL MÈTODE DELS ELEMENTS FINITS // MÈTODES NUMÈRICS PER A EDP'S	7
EQUACIONS DIFERENCIALS 2 // EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALS	52
GEOMETRIA DIFERENCIAL 2//GEOMETRIA DIFERENCIAL	70
GEOMETRIA DISCRETA I COMPUTACIONAL	18
LÒGICA I FONAMENTACIÓ//LÒGICA	17
MECÀNICA COMPUTACIONAL	9
MÈTODES NUMÈRICS EN ENGINYERIA //	1
MODELITZACIÓ NUMÈRICA	
TEORIA DE CODIS	19
TEORIA DE GRAFS	20
TEORIA DE NOMBRES	8
TEORIA DE SISTEMES LINEALS // SISTEMES DE CONTROL LINEAL	32
TEORIA QUALITATIVA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES //	10
SISTEMES DINÀMICS	
TOPOLOGIA ALGEBRAICA	36

Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic (número d'estudiants aprovats / número d'estudiants matriculats) 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
ÀLGEBRA COMMUTATIVA	1.000
ÀLGEBRA NO COMMUTATIVA	1.000
COMBINATÒRIA ALGEBRAICA I ENUMERATIVA	1.000
CRIPTOLOGIA AVANÇADA	1.000
EINES NUMÈRIQUES EN SISTEMES DINÀMICS	0.667
MECÀNICA CELEST 2	0.750
MÈTODES ASIMPTÒTICS EN SISTEMES DINÀMICS	1.000
MÈTODES NUMÈRICS PER FLUIDS	0.750
MÈTODES QUALITATIUS I QUANTITATIUS EN SISTEMES DINÀMICS	1.000
MODELITZACIÓ I CONTROL DE SISTEMES DINÀMICS	1.000
MODELS MATEMÀTICS EN BIOLOGIA	1.000
NEUROCIÈNCIA MATEMÀTICA / MODELS MATEMÀTICS DE L'ACTIVITAT NEURONAL	0.500
SEMINARI D'ÀLGEBRA 1	1.000
SEMINARI DE COMBINATÒRIA, TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS 1	1.000
SEMINARI DE COMBINATÒRIA, TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS 2	1.000
SEMINARI DE GEOMETRIA COMPUTACIONAL 1	1.000
SEMINARI DE MATEMÀTICA APLICADA A LA CRIPTOLOGIA 2	1.000
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 1	0.500
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 2	1.000
SEMINARI DE SISTEMES DINÀMICS 1	1.000
SEMINARI GEOMETRIA 1	1.000
SISTEMES HAMILTONIANS	0.800
TEORIA ALGEBRAICA I TOPOLÒGICA DE GRAFS	1.000
VARIETATS DIFERENCIALS	1.000

Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07
ÀLGEBRA ABSTRACTA	0.571
ÀLGEBRA COMPUTACIONAL	0.818
ALGORÍSMICA	0.857
AMPLIACIÓ D'ANÀLISI	1.000
AMPLIACIÓ DE GEOMETRIA	0.778
AMPLIACIÓ DE MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA// GEOMETRIA DELS SISTEMES DINÀMICS	1.000
ANÀLISI FUNCIONAL	0.791
ANÀLISI NUMÈRICA	0.944
ASTRODINÀMICA I MECÀNICA CELESTE //	
MECÀNICA CELEST I ASTRODINÀMICA	0.875
COMBINATÒRIA	0.563
CRIPTOGRAFIA	0.533
EL MÈTODE DELS ELEMENTS FINITS //	
MÈTODES NUMÈRICS PER A EDP'S	0.714
EQUACIONS DIFERENCIALS 2 //	
EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALS	0.885
GEOMETRIA DIFERENCIAL 2//GEOMETRIA DIFERENCIAL	0.529
GEOMETRIA DISCRETA I COMPUTACIONAL	0.944
LÒGICA I FONAMENTACIÓ//LÒGICA	0.824
MECÀNICA COMPUTACIONAL	0.778
MÈTODES NUMÈRICS EN ENGINYERIA //	
MODELITZACIÓ NUMÈRICA	1.000
TEORIA DE CODIS	0.947
TEORIA DE GRAFS	1.000
TEORIA DE NOMBRES	0.875
TEORIA DE SISTEMES LINEALS //	
SISTEMES DE CONTROL LINEAL	0.938
TEORIA QUALITATIVA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES //	
SISTEMES DINÀMICS	0.900
TOPOLOGIA ALGEBRAICA	0.889

Baixes d'estudiants al Màster d'Enginyeria Matemàtica

El curs 2006-07 les baixes d'aquest Màster van ser :

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	1
Estudiants que deixen aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	0
Total d'estudiants que han estat baixa:	1

(*) No es dupliquen els estudiants (si ja s'han comptat com No Aptes 15 crèdits no es comptaran a l'apartat d'estudiants que abandonen 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

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.
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 2006-2007 el Màster en Enginyeria Matemàtica comptava amb:

Estudiants

Estudiants de nou accés: 12

Total d'estudiants: 12

Recull de la matrícula per cursos i estudiants

ESTUDIANTS			
CURS	DE NOU INGRÉS	ÀNTICS	TOTAL ESTUDIANTS
2006-07	12	0	12

Recull de la matrícula per assignatures i cursos

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

Assignatures exclusives dels estudis de Màster

ASSIGNATURA	06-07
ANÀLISI DE DADES // PROBABILITAT	2
ANÀLISI DE SEQUÈNCIES EN GENÈTICA	3
ANÀLISI DEL CAOS EN SENYALS BIOMÈDICS	3
CRIPTOLOGIA AVANÇADA	1
EINES NUMÈRIQUES EN SISTEMES DINÀMICS	3
MECÀNICA CELEST 2	4
MÈTODES NUMÈRICS PER FLUIDS	4
MÈTODES QUALITATIUS I QUANTITATIUS EN SISTEMES DINÀMICS	4
MODELITZACIÓ I CONTROL DE SISTEMES DINÀMICS	1
MODELS MATEMÀTICS EN BIOLOGIA	4
NEUROCIÈNCIA MATEMÀTICA / MODELS MATEMÀTICS DE L'ACTIVITAT NEURONAL	4
SEMINARI BIOMATEMÀTICA 1	3

SEMINARI DE MATEMÀTICA APLICADA A LA CRIPTOLOGIA 2	1
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 1	2
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 2	1
SEMINARI DE NEUROCIÈNCIA COMPUTACIONAL 1	1
SEMINARI DE SISTEMES DINÀMICS 1	1
SISTEMES HAMILTONIANS	5
TÈCNiques DE LABORATORI	2

Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07
ALGORÍSMICA	14
ANÀLISI FUNCIONAL	43
ASTRODINÀMICA I MECÀNICA CELESTE // MECÀNICA CELEST I ASTRODINÀMICA	8
COMBINATÒRIA	16
EL MÈTODE DELS ELEMENTS FINITS // MÈTODES NUMÈRICS PER A EDP'S	7
EQUACIONS DIFERENCIALS 2 // EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALS	52
GEOMETRIA DIFERENCIAL 2//GEOMETRIA DIFERENCIAL	70
GEOMETRIA DISCRETA I COMPUTACIONAL	18
INFERÈNCIA BAYESIANA	11
MECÀNICA COMPUTACIONAL	9
MÈTODES ESTADÍSTICS 1 // ANÀLISI MULTIVARIANT	25
MÈTODES ESTADÍSTICS 3 // PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	29
MÈTODES NUMÈRICS EN ENGINYERIA // MODELITZACIÓ NUMÈRICA	1
MODELITZACIÓ EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	7
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 1 // PROGRAMACIÓ ESTOCÀSTICA	43
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA//OPTIMITZACIÓ	24
TEORIA DE CODIS	19
TEORIA DE GRAFS	20
TEORIA DE NOMBRES	8
TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	26
TEORIA QUALITATIVA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES // SISTEMES DINÀMICS	10

Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures (número d'estudiants aprovats / número d'estudiants matriculats).

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
ANÀLISI DE DADES // PROBABILITAT	1.000
ANÀLISI DE SEQUÈNCIES EN GENÈTICA	1.000
ANÀLISI DEL CAOS EN SENYALS BIOMÈDICS	1.000
CRIPTOLOGIA AVANÇADA	1.000
EINES NUMÈRIQUES EN SISTEMES DINÀMICS	0.667
MECÀNICA CELEST 2	0.750
MÈTODES NUMÈRICS PER FLUIDS	0.750
MÈTODES QUALITATIUS I QUANTITATIUS EN SISTEMES DINÀMICS	1.000
MODELITZACIÓ I CONTROL DE SISTEMES DINÀMICS	1.000
MODELS MATEMÀTICS EN BIOLOGIA	1.000
NEUROCIÈNCIA MATEMÀTICA / MODELS MATEMÀTICS DE L'ACTIVITAT NEURONAL	0.500
SEMINARI BIOMATEMÀTICA 1	1.000
SEMINARI DE MATEMÀTICA APLICADA A LA CRIPTOLOGIA 2	1.000
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 1	0.500
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 2	1.000
SEMINARI DE NEUROCIÈNCIA COMPUTACIONAL 1	1.000
SEMINARI DE SISTEMES DINÀMICS 1	1.000
SISTEMES HAMILTONIANS	0.800
TÈCNiques DE LABORATORI	1.000

Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07
ALGORÍSMICA	0.857
ANÀLISI FUNCIONAL	0.791
ASTRODINÀMICA I MECÀNICA CELESTE // MECÀNICA CELEST I ASTRODINÀMICA	0.875
COMBINATÒRIA	0.563
EL MÈTODE DELS ELEMENTS FINITS // MÈTODES NUMÈRICS PER A EDP'S	0.714
EQUACIONS DIFERENCIALS 2 // EQUACIONS EN DERIVADES PARCIAIS	0.885
GEOMETRIA DIFERENCIAL 2//GEOMETRIA DIFERENCIAL	0.529
GEOMETRIA DISCRETA I COMPUTACIONAL	0.944
INFERÈNCIA BAYESIANA	0.909
MECÀNICA COMPUTACIONAL	0.778

MÈTODES ESTADÍSTICS 1 // ANÀLISI MULTIVARIANT	0.640
MÈTODES ESTADÍSTICS 3 // PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	0.862
MÈTODES NUMÈRICS EN ENGINYERIA // MODELITZACIÓ NUMÈRICA	1.000
MODELITZACIÓ EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	0.857
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 1 // PROGRAMACIÓ ESTOCÀSTICA	0.930
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA/OPTIMITZACIÓ	0.667
TEORIA DE CODIS	0.947
TEORIA DE GRAFS	1.000
TEORIA DE NOMBRES	0.875
TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	0.846
TEORIA QUALITATIVA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES // SISTEMES DINÀMICS	0.900

Baixes d'estudiants al Màster d'Enginyeria Matemàtica

El curs 2006-07 les baixes d'aquest Màster van ser :

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	2
Estudiants que deixen aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	0
Total d'estudiants que han estat baixa:	2

(*) No es dupliquen els estudiants (si ja s'han comptat com No Aptes 15 crèdits no es comptaran a l'apartat d'estudiants que abandonen 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

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.

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
Nombre de crèdits ECTS	120
Perfils	• Aplicacions en enginyeria del transport • Bioestadística • Enginyeria de dades, màrqueting i finances • Estadística industrial • Optimització en l'enginyeria i la indústria.
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 2006-2007 el Màster en Estadística i Investigació Operativa comptava amb:

Estudiants

Estudiants de nou accés: 35

Total d'estudiants: 35

Recull de la matrícula per cursos i estudiants

ESTUDIANTS			
CURS	DE NOU INGRÉS	ÀNTICS	TOTAL ESTUDIANTS
2006-07	35	0	35

Recull de la matrícula per assignatures i cursos

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

Assignatures exclusives dels estudis de Màster

ASSIGNATURA	06-07
ANÀLISI DE DADES // PROBABILITAT	2
ANALYSIS OF MICROARRAY GENE EXPRESSION	7
BAYESIAN DATA ANALYSIS	7
COMBINATÒRIA POLIÈDRICA	5
ECONOMETRIA ESPACIAL AMB APLICACIONS	9
EMOTIONAL ENGINEERING	3
MÈTODES MATEMÀTICS	2
REDACCIÓ D'INFORMES ESTADÍSTICS	5
SPECIAL APPLICATIONS IN TIME SERIES	11
SUPERVISED CLASSIFICATION AND STATISTICAL LEARNING	2
TEORIA DE JOCS	9
TEORIA DE JOCS	2

Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07
ANÀLISI DE DADES DISCRETES	7
ANÀLISI DE LA SUPERVIVÈNCIA	5
BASES DE DADES // DISSENY I GESTIÓ DE BD	18
COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ // PROGRAMACIÓ	18
CONSULTORIA I REDACCIÓ D'INFORMES	11
ECONOMIA // INVESTIGACIÓ COMERCIAL	15
FONAMENTS D'ESTADÍSTICA MÈDICA/ESTADÍSTICA MÈDICA	11
INFERÈNCIA BAYESIANA	11
INFERÈNCIA I DECISIÓ//INFERÈNCIA	26
MÈTODES ESTADÍSTICS 1 // ANÀLISI MULTIVARIANT	25
MÈTODES ESTADÍSTICS 2 // DISSENY D'EXPERIMENTS	10
MÈTODES ESTADÍSTICS 3 // PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	29
MÈTODES HEURÍSTICS EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	4
MÈTODES MATEMÀTICS 1 // MÈTODES NUMÈRICS	11
MÈTODES MATEMÀTICS 2	17
MODELITZACIÓ EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	7
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 1 // PROGRAMACIÓ ESTOCÀSTICA	43
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 2 // SIMULACIÓ	23
MODELS LINEALS GENERALITZATS	32
MODELS NO PARAMÈTRICS	8
OPTIMITZACIÓ A GRAN ESCALA	5
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA 2	2
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA//OPTIMITZACIÓ	24
PROBABILITAT I PROCESSOS ESTOCÀSTICS	27
PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA//PROGRAMACIÓ ENTERA I OPTIMITZACIÓ COMBINATÒRIA	26
TÈCNiques DE MOSTREIG	3

Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures (número d'estudiants aprovats / número d'estudiants matriculats).

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
ANÀLISI DE DADES // PROBABILITAT	1.000
ANALYSIS OF MICROARRAY GENE EXPRESSION	0.714
BAYESIAN DATA ANALYSIS	1.000
COMBINATÒRIA POLIÈDRICA	1.000
ECONOMETRIA ESPACIAL AMB APLICACIONS	1.000
EMOTIONAL ENGINEERING	1.000
MÈTODES MATEMÀTICS	1.000
REDACCIÓ D'INFORMES ESTADÍSTICS	0.800
SPECIAL APPLICATIONS IN TIME SERIES	1.000
SUPERVISED CLASSIFICATION AND STATISTICAL LEARNING	0.000
TEORIA DE JOCS	0.889

Assignatures compartides entre els Màsters i altres titulacions

ASSIGNATURA	06-07
ANÀLISI DE DADES DISCRETES	0.714
ANÀLISI DE LA SUPERVIVÈNCIA	1.000
BASES DE DADES // DISSENY I GESTIÓ DE BD	0.667
COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ // PROGRAMACIÓ	0.667
CONSULTORIA I REDACCIÓ D'INFORMES	0.909
ECONOMIA // INVESTIGACIÓ COMERCIAL	0.867
FONAMENTS D'ESTADÍSTICA MÈDICA/ESTADÍSTICA MÈDICA	0.909
INFERÈNCIA BAYESIANA	0.909
INFERÈNCIA I DECISIÓ//INFERÈNCIA	0.731
MÈTODES ESTADÍSTICS 1 // ANÀLISI MULTIVARIANT	0.640
MÈTODES ESTADÍSTICS 2 // DISSENY D'EXPERIMENTS	0.900
MÈTODES ESTADÍSTICS 3 // PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	0.862
MÈTODES HEURÍSTICS EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	1.000
MÈTODES MATEMÀTICS 1 // MÈTODES NUMÈRICS	0.909
MÈTODES MATEMÀTICS 2	0.647
MODELITZACIÓ EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	0.857
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 1 // PROGRAMACIÓ ESTOCÀSTICA	0.930
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 2 // SIMULACIÓ	0.783
MODELS LINEALS GENERALITZATS	0.688
MODELS NO PARAMÈTRICS	0.750
OPTIMITZACIÓ A GRAN ESCALA	1.000
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA 2	1.000
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA//OPTIMITZACIÓ	0.667
PROBABILITAT I PROCESSOS ESTOCÀSTICS	0.556

PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA//PROGRAMACIÓ ENTERA I OPTIMITZACIÓ COMBINATÒRIA	0.692
TÈCNIQUES DE MOSTREIG	1.000

Baixes d'estudiants al Màster d'Estadística i Investigació Operativa

El curs 2006-07 les baixes d'aquest Màster van ser :

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	4
Estudiants que deixen aquests estudis a l'FME (abandonament, trasllat, ..) (*)	0
Total d'estudiants que han estat baixa:	4

(*) : No es dupliquen els estudiants (si ja s'han comptat com No Aptes 15 crèdits no es comptaran a l'apartat d'estudiants que abandonen 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

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, dins l'àmbit de l'FME.

El programa de doctorat de Matemàtica Aplicada està dirigit a llicenciats en matemàtiques i física i màsters en ciències, però també a enginyers que tinguin interès en els mètodes i aplicacions de les matemàtiques a altres ciències i a la tècnica.

En aquest programa podreu iniciar-vos en temes de recerca puntera dins les àrees d'Àlgebra i Geometria, Matemàtica discreta i Algorísmica, Mecànica Computacional: Equacions en Derivades Parcial i Mètodes Numèrics, Sistemes Dinàmics, Control i Modelització, i també en temes d'Equacions funcionals, Geodèsia, Models Estocàstics i Raonament qualitatiu.

En qualsevol d'aquestes àrees trobareu grups de recerca ben consolidats i reconeguts internacionalment que hi treballen. Aquests grups us podran oferir doctors qualificats que us tutoritzaran en la vostra iniciació a la recerca i en la direcció de la tesi doctoral.

El programa té una vocació interdisciplinària. Per això els professionals que hi pertanyen treballen en temes força diversos: des dels aspectes més teòrics de la matemàtica (teoria de nombres, àlgebra, geometria, anàlisi funcional...) fins a mètodes numèrics i analítics innovadors, dins les àrees de Sistemes Dinàmics i Equacions en Derivades Parcial, que permeten tractar problemes tecnològics.

El programa també està obert a complementar la formació d'estudiants que provenen d'altres programes de doctorat.

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 permet convidar professors experts de reconeixement internacional per impartir alguns dels cursos oferts en el programa gràcies als ajuts de mobilitat. Així mateix aquests ajuts permeten rebre estudiants d'altres programes de doctorat interessats en els nostres cursos.

Organització del programa

Des del punt de vista de continguts el Programa està estructurat en quatre grans seccions i en àrees de treball en les que s'ofereix formació i tutorització per a la realització d'una tesi doctoral. Les seccions i els seus responsables són els següents,

BRANQUES	RESPONSABLE
Àlgebra i Geometria	Francesc Xavier Gràcia Sabaté
Matemàtica Discreta i Algorísmica	Oriol Serra Albó

Mecànica Computacional: Equacions en Derivades Parcial i Mètodes Numèrics	Joan Solà-Morales Rubió
Sistemes Dinàmics, Control i Modelització	Pere Gutiérrez Serres

A més, el programa ofereix també tutorització per realitzar una tesi doctoral en una de les àrees següents:

ÀREES	RESPONSABLE
Equacions Funcionals	Jaume L. Garcia Roig
Models Estocàstics	Juan José Egozcue Rubí
Geodèsia Espacial	Manuel Hernández Pajares

Seguidament farem una breu descripció de cada secció.

Àlgebra i Geometria

Aquesta branca agrupa els coneixements referits, en un sentit ampli, a les àrees d'àlgebra i de geometria, tant en els seus aspectes bàsics com en algunes de les seves aplicacions.

Les assignatures que s'ofereixen són:

- Àlgebra Commutativa, Geometria Algebraica, Teoria de Nombres, Varietats Diferencials.
- Seminari de Geometria Algebraica, Seminari de Geometria Diferencial, Seminari de Lògica, Seminari de Teoria de Jocs, Seminari de Teoria de Matrius, Seminari de Teoria de Nombres.

Matemàtica Discreta i Algorísmica

La branca de Matemàtica Discreta i Algorísmica té com a objectiu encaminar els estudiants de doctorat cap a temes de recerca en algun dels camps següents: algorísmica, combinatòria, criptografia, geometria discreta i computacional i teoria de grafs.

Les assignatures que s'ofereixen són:

- Combinatòria, Mètodes Combinatoris i Algorísmics en Geometria, Teoria de Grafs, Teoria de Nombres, Cossos Finit i Corbes El·líptiques.
- Seminari de Combinatòria, Teoria de Grafs i Aplicacions, Seminari de Geometria Computacional, Seminari de Matemàtica Aplicada a la Criptografia, Seminari de Matemàtica Discreta.

Mecànica Computacional: Equacions en Derivades Parcial i Mètodes Numèrics

Aquesta branca de doctorat té com a objectiu proporcionar una estructura bàsica d'assignatures als estudiants de doctorat interessats en la mecànica computacional entesa en el sentit més ampli. És a dir, Equacions en Derivades Parcial i Mètodes Numèrics, incidint sobretot en els problemes de contorn (tant en els aspectes d'anàlisi com en els computacionals).

Les assignatures que s'ofereixen són:

- Anàlisi Funcional i Aplicacions, Anàlisi Numèrica, Equacions en Derivades Parcial, Fonaments Matemàtics de l'Elasticitat, Introducció a la Mecànica del Medi Continu, Mètodes Numèrics per EDP'S: el Mètode dels Elements Finit, Mètodes Variacionals, Modelització Matemàtica amb EDP'S.
- Seminari de Càlcul Numèric, Seminari d'Equacions en Derivades Parcial i Aplicacions, Sistemes d'Equacions no Lineals i Optimització.

Sistemes Dinàmics, Control i Modelització

L'estudi de sistemes amb una dinàmica pròpia ha estat sempre un camp fonamental dins l'àrea de Matemàtica Aplicada. Per tal de descriure els fenòmens que s'observen en els sistemes reals, s'utilitzen tota mena de mètodes analítics, geomètrics, topològics i numèrics que han d'ésser confrontats amb les dades experimentals. A part del sistemes dinàmics clàssics $x' = f(x)$, definits sobre espais de dimensió finita o infinita, també són objecte d'estudi els sistemes de la forma $x' = f(x,u)$, on u representa una variable de la qual no es té fixada la dinàmica i que serveix per a controlar el sistema inicial. A més de certa metodologia específica s'utilitzen tècniques de geometria, àlgebra, equacions diferencials.

Les assignatures que s'ofereixen són:

- Introducció a la Geometria dels Sistemes no Lineals, Mecànica Celeste, Mètodes Algebraics en Sistemes Dinàmics, Mètodes Asimptòtics en Sistemes Dinàmics, Mètodes de Simulació, Mètodes Geomètrics de la Teoria de Sistemes Lineals, Mètodes Qualitatius i Quantitatius en Sistemes Dinàmics, Sistemes d'Estructura Variable.
- Seminari de Sistemes Hamiltonians i Mecànica Celeste, Seminari de Teoria de Control.

Altres cursos i Seminaris

- Fonaments d'Anàlisi Multivariant, Geodèsia Espacial: Sistemes de Posicionament Global (GPS), Tècniques d'Estimació i Classificació.

La llista següent reflecteix les assignatures que, d'acord amb les possibilitats de la Universitat, efectivament es varen impartir amb el nombre d'estudiants matriculats

Matrícula

Des del curs 2004-05 l'evolució del nombre d'estudiants dins del Programa de Matemàtica Aplicada és:

CURS	ADMISSIÓ	FASE DOCÈNCIA	FASE RECERCA	PROJECTE DE TESI	DEA	TESIS LLEGIDES
2004-05	30	34	17	8	8	14
2005-06	28	35	21	17	12	7
2006-07	30	36	18	15	13	7

Recull de la matrícula per assignatures

ASSIGNATURA	06-07
Àlgebra Commutativa	2
Àlgebra No Commutativa	2
Anàlisi Funcional i Aplicacions	7
Anàlisi Numèrica	2
Combinatòria	1
Fonaments Matemàtics de la Criptologia	1
Geodèsia Espacial: Sistemes de Posicionament Global (GPS)	2
Geometria Algebraica	3
Geometria Discreta i Computacional	1
Introducció a la Mecànica del Medi Continu	6
Mecànica Celest	1
Mètodes Asimptòtics en Sistemes Dinàmics	4
Mètodes Numèrics per EDP ...	5
Mètodes Qualitatius i Quantitatius en Sistemes Dinàmics	5
Modelització Matemàtica amb EDP	7
Seminari de Càlcul Numèric	5
Seminari de Combinatòria, Teoria de Grafs i Aplicacions	1
Seminari de Geometria Algebraica	4
Seminari de Matemàtica Discreta	1
Seminari de Sistemes Hamiltonians i Mecànica Celest	8
Seminari de Teoria de Jocs	1
Seminari de Teoria de Matrius	1
Seminari de Teoria de Nombres	4
Sistemes d'Equacions no Lineals i Optimització	2
Teoria de Nombres	3
Varietats Diferencials	3
Crèdits i Màsters	4

Projecte de Tesi

Durant el curs 2006-2007 s'han llegit **15** projectes de tesi dins del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada.

Doctorand: Carlos Cadenas Roman
Director: Antonio Huerta Cerezuola
Títol: Galerkin Continuo y Discontinuo para la resolución de problemas de acustica con condiciones de contorno artificiales
Departament: Matemàtica Aplicada 3
Data: 26-09-2006

Doctorand: Eva Casoni Rero
Director: Antonio Huerta Cerezuola
Títol: Discontinuous Galerkin Methods for convection-diffusion equations
Departament: Matemàtica Aplicada 3
Data: 17-07-2007

Doctorand: Adolfo Díaz Cordero
Directora: M. Isabel García Planas
Títol: Estudio cualitativo de los sistemas Singulares. Sistemas de invariantes y formas canónicas
Departament: Matemàtica Aplicada 1
Data: 13-02-2007

Doctorand: Oriol Farràs Ventura
Director: Carles Padró Laimon
Títol: Algebraic and Combinatorial Methods in Unconditionally Secure Distributed Cryptographic Protocols
Departament: Matemàtica Aplicada 4
Data: 13-07-2007

Doctorand: Gerard Fortuny Anguera
Director: Antonio Susin Sánchez
Títol: Model dinàmic de la paret abdominal inferior
Departament: Matemàtica Aplicada 1
Data: 21-09-2007

Doctorand: Marina Gonchenko
Directors: Amadeu Delshams Valdés i Pere Gutiérrez Serres
Títol: Homoclinic phenomena in conservative and reversible systems
Departament: Matemàtica Aplicada 1
Data: 17-09-2007

Doctorand: Marcel Guardia Munarriz
Directora: M. Teresa Martínez-Seara Alonso
Títol: Contribució al problema de la Difusió d'Arnold i sistemes dinàmics no regulars
Departament: Matemàtica Aplicada 1
Data: 26-04-2006

Doctorand: Xavier Guitart Morales
Director: Jordi Quer Bosor
Títol: Varietats Abelianes de Tipus GLd sobre Cossos de Nombres
Departament: Matemàtica Aplicada 2
Data: 25-09-2007

Doctorand: Oswaldo Larreal Barreto
Directora: M. Teresa Martínez-Seara Alonso
Títol: La ecuación de cambio de fase del microtrón
Departament: Matemàtica Aplicada 1
Data: 20-09-2005

Doctorand: Santiago Molina Blanco
Director: Josep González Rovira
Títol: Determinació de corbes de gènere 2 amb conductor i reducció fixats
Departament: Matemàtica Aplicada 4
Data: 25-09-2007

Doctorand: Jordi Moragas Vilarnau
Directora: Anna Lladó Sánchez
Títol: Graph labelings and Graph decompositions
Departament: Matemàtica Aplicada 4
Data: 20-09-2007

Doctorand: Carla Rafols Salvador
Director: Carles Padró Laimon
Títol: Criptografia de clau pública i predicats hard-core
Departament: Matemàtica Aplicada 4
Data: 13-07-2007

Doctorand: Francisco Javier Roca Navarro
Director: José Sarrate Ramos
Títol: Automatic decomposition of domains in block elements: from ultra coarse to fine meshes
Departament: Matemàtica Aplicada 3
Data: 13-07-2007

Doctorand: Juan José Rue Perna
Director: Marc Noy Serrano
Títol: Enumeració i lleis límit de grafs tipològics”
Departament: Matemàtica Aplicada 2
Data: 20-09-2007

Doctorand: Eugènia Torres Martín
Director: Jordi Guàrdia Rubies
Títol: Estudi aritmètic-geomètric d'alguns exemples de formes modulars de Siegel
Departament: Matemàtica Aplicada 4
Data: 19-09-2007

Diploma d'Estudis Avançats

Durant el curs 2006-2007 s'han atorgat **13** diplomes d'Estudis Avançats dins del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada:

Doctorand: ACOSTA HUMANEZ, PRIMITIVO
Departament: MA 1
Data: 04-10-2006

Doctorand: BARBERO LIÑAN, MARIA
Departament: MA 4
Data: 04-10-2006

Doctorand: BENITA BORDES, JOSE MANUEL
Departament: MA1
Data: 04-10-2006

Doctorand: DALFO SIMO, CRISTINA
Departament: MA 4
Data: 04-10-2006

Doctorand: HEYMANN PIGNOLO, MARCO
Departament: MA 4
Data: 04-10-2006

Doctorand: LAHOZ VILALTA, MARTI
Departament: MA 1
Data: 04-10-2006

Doctorand: LUQUE JIMENEZ, ALEJANDRO
Departament: MA1
Data: 04-10-2006

Doctorand: MONTEJANO CANTORAL, AMANDA
Departament: MA 4
Data: 04-10-2006

Doctorand: SEVILLA CARDENAS, RUBEN
Departament: MA 3
Data: 04-10-2006

Doctorand: TRAMUNS FIGUERAS, EULALIA
Departament: MA2
Data: 04-10-2006

Doctorand: VAZQUEZ GONZALEZ, LEONOR
Departament: MA 4
Data: 04-10-2006

Doctorand: CREIXELL ROBERT, FRANCESC
Departament: MA 2
Data: 28-10-2006

Doctorand: DÍAZ CORDERO, ADOLFO
Departament: MA 1
Data: 28-10-2006

Tesis doctorals llegides

Durant el curs 2006-2007 s'han llegit **7** tesis dins del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada

Doctorand: Immaculada Massana Hugas

Director: Carles Batlle Arnau

Codirector: Gerard Olivar Tost

Títol: Contribució a l'estudi dels exponents de Lyapunov per a sistemes bilineals i a l'anàlisi de les bifurcacions en el convertidor Boost controlat amb superfície de lliscament i histèresi.

Departament: Matemàtica Aplicada 4

Data: 31-10-2006

Doctorand: Nuria Suárez de la Torre

Director: Antoni Susín Sánchez

Codirector: Carlos García Gómez

Títol: Coupling Marker and Cell and Smoothed Particle Hydrodynamics for Fluid Animation.

Departament: Matemàtica Aplicada 1

Data: 22-12-2006

Doctorand: Rubén Martín Grillo

Director: Xavier Gràcia Sabaté

Títol: Some geometric aspects of implicit dynamical systems

Departament: Matemàtica Aplicada 4

Data: 22-02-2007

Doctorand: Ivan Merillas Santos

Director: Gerard Olivar Tost

Codirector: Carles Batlle Arnau

Títol: Modeling and Numerical Study of Nonsmooth Dynamical Systems. Applications to Mechanical and Power Electronics Systems..

Departament: Matemàtica Aplicada 4

Data: 22-02-2007

Menció Europeu

Doctorand: Xavier Pérez Giménez

Director: Josep Diaz Cort

Tutor: Oriol Serra Albó

Títol: Aspects of random graphs: Colouring, walkers and hamiltonian cycles

Departament: Matemàtica Aplicada 4

Data: 22-06-2007

Doctorand: Javier Barajas Tomás

Director: Oriol Serra Albó

Títol: Coloring problems in Cayley graphs

Departament: Matemàtica Aplicada 4

Data: 22-06-2007

Menció Europeu

Doctorand: Maria Agualeles

Director de la Tesis: Jonathan S. Chapman

Tutor: Joan Solà-Morales Rubió

Títol: Interaction of spiral waves in the general complex Ginzburg-Landau equation.

Departament: Matemàtica Aplicada 2

Data: 23-07-2007

Menció Europeu

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

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 “Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització” està organitzat pel departament d'EIO i té com a coordinadora la professora Guadalupe Gómez Melis. El programa està directament relacionat amb les àrees de recerca pròpies del departament: anàlisi multivariant de dades, anàlisi de la supervivència, millora de la qualitat i disseny d'experiments, previsió i sèries temporals, 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 programa de Doctorat s'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. El nom del programa s'ha canviat al de programa de Doctorat en “Estadística i Investigació Operativa”.

Organització del programa

El programa està estructurat en quatre quadrimestres, els dos primers de període de docència i els dos restants de recerca i preparació del projecte de tesi.

El primer curs, al primer quadrimestre (Q1), es cursaran dos cursos obligatoris dels quatre existents, de quatre crèdits cadascun. Els dos cursos d'ampliació estan dissenyats per a aquells estudiants que tinguin els coneixements bàsics d'inferència i d'investigació operativa.

CURS	PROFESSOR
Inferència estadística	Eulàlia Gríful Ramon Nonell
Mètodes i tècniques de la investigació operativa	Jaume Barceló

En el cas dels estudiants procedents de la Llicenciatura de Ciències i Tècniques Estadístiques i d'aquells estudiants que acreditin uns bons coneixements d'Estadística i/o Investigació Operativa, els dos cursos obligatoris del primer quadrimestre de la fase de docència seran:

CURS	PROFESSOR
Ampliació d' Inferència estadística	Pedro Delicado
Ampliació de l'Investigació Operativa	Narcís Nabona

Durant el segon quadrimestre es cursaran un mínim de 12 crèdits optatius a escollir entre les següents assignatures:

CURS	PROFESSOR	CRÈDITS
Tècniques avançades de disseny d'experiments	J. Ginebra P. Grima A. Prat X. Tort Martorell	3
Disseny d'experiments i optimització de Processos	M. Pepió	3
Ampliació d'inferència estadística	P. Delicado	4
Mètodes estadístics de previsió	M. Martí M. P. Muñoz	3
Anàlisi de la supervivència	G. Gómez	3
Programació sencera i optimització Combinatòria	E. Fernández	4
Entorns de simulació	J. Casanovas	4
Classificació supervisada i aprenentatge estadístic	T. Aluja G. Gómez	3
Programació no lineal	N. Nabona F. J. Heredia J. Castro	4
Mètodes de punt interior	N. Nabona J. Castro F.J. Heredia	4
Mètodes heurístics en programació matemàtic	E. Fernández	3

A més, durant el curs 2006-07 el programa de Doctorat va convidar el professor Gilbert Saporta (CNAM- Paris) qui va impartir el curs "SUPERVISED CLASSIFICATION AND STATISTICAL LEARNING", el professor Simon Schütte de Linköping University de Suècia qui va impartir el curs "KANSEI ENGINEERING: STATISTICAL TOOLS FOR INTEGRATING EMOTIONS IN PRODUCTS AND SERVICES DESIGN", el professor Mario Ojeda de la Universidad Veracruzana de México qui va impartir el curs "MODELIZACIÓN LINEAL Y ANÁLISIS DE LA VARIANZA", la professora Coro Chasco de la Universidad Autónoma de Madrid qui va impartir el curs "ECONOMETRÍA ESPACIAL CON APLICACIONES", el professor Ángel Corberán de la Universitat de València qui va impartir el curs "COMBINATORIA POLIÉDRICA".

Durant el tercer quadrimestre es cursen 6 crèdits en forma de seminari o de treball de recerca de 3 crèdits cadascun. El curs 2006-2007 es van oferir 11 treballs genèrics i els següents seminaris,

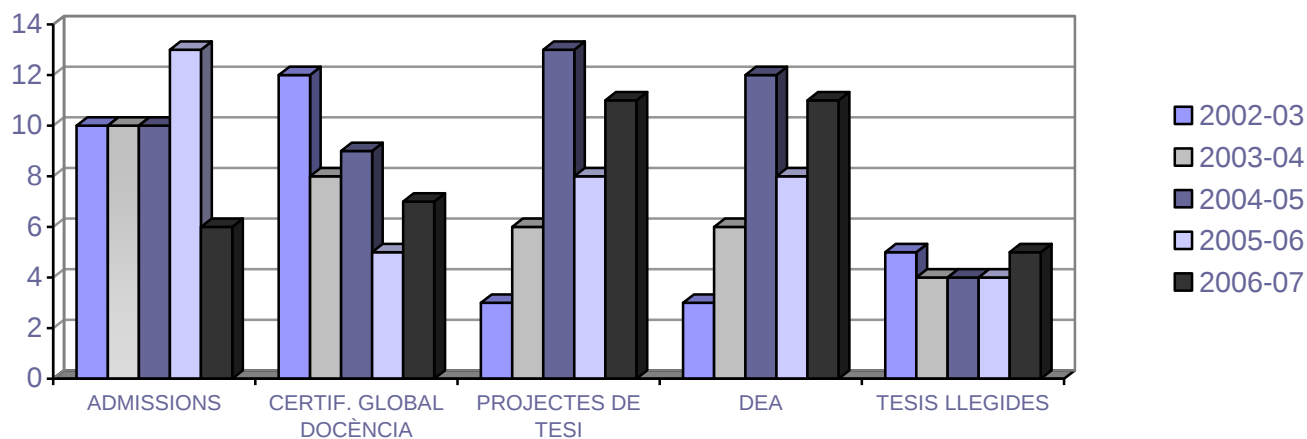
Estadística i Intel·ligència Artificial
Models d'Espai d'Estat. Filtratge Òptim
Mètodes Avançat en Anàlisi de Supervivència
Assaig Clínic Aspectes Metodològics
Mètodes Heurístics en Programació Matemàtica
Mètodes de Programació matemàtica per a Problemes de transport
Models de Demanda en Planificació del Transport

Software de Modelització per a Programació Matemàtica
Tècniques Avançades de Simulació
Fluxos en Xarxes i Aplicacions Optimització amb Restriccions No Lineals
Optimització en Operació de Xarxes Elèctriques
Mètodes Duals d'Optimització de Grans Dimensions
Mètodes per a Problemes de Control Òptim

Matrícula

CURS	ADMISSIONS	CERTIF. GLOBAL DOCÈNCIA	PROJECTES DE TESI	DEA	TESIS LLEGIDES
2002-03	10	12	3	3	5
2003-04	10	8	6	6	4
2004-05	10	9	13	12	4
2005-06	13	5	8	8	4
2006-07	6	7	11	11	5

Des del curs 2002-03 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:



La relació d'estudiants per a cadascuna de les assignatures ha estat:

ASSIGNATURA	2006-07
Inferència Estadística	7
Mètodes i Tècniques de la Investigació Operativa	10
Ampliació d'Inferència Estadística	2
Ampliació d'investigació Operativa	2
Mètodes Estadístics de Previsió	5
Mètodes Multidimensionals d'Anàlisi de Dades	3
Tècniques Avançades de Disseny d'Experiments	1
Mètodes heurístics en programació matemàtica	1
Mètodes avançats en anàlisi de supervivència	1
Entorns de Simulació	2
Mètodes de punt interior	2
Anàlisi de la Supervivència	1
Programació Sencera i Optimització Combinatòria	3
Combinatòria polièdrica	3
Mètodes duals d'optimització de grans dimensions	1
Modelización lineal y anàlisis de la varianza	5
Enginyeria Kansei: Eines estadístiques per integrar emocions en el disseny de productes i serveis	4
Econometria espacial amb aplicacions	1
Programació no lineal	7
Programació estocàstica	3

Diploma d'Estudis Avançats

Al curs 2006-2007 s'han atorgat **11** 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 exposem la relació d'estudiants:

Estudianta: Mercè COMAS SERRANO
Data: 17-01-07

Estudiant: Ramón GIRALDO HENAO
Data: 17-01-07

Estudiant: Iván Alonso CONTRERAS AGUILAR

Data: 17-01-07

Estudiant: Rouhia NOOMENE
Data: 17-01-07

Estudianta: Núria PORTA BLEDA
Data: 17-01-07

Estudiant: Enric CALVET SOLÉ
Data: 04-07-07

Estudiant: : Salim GUENATRI
Data: 04-07-07

Estudiant: Lucas LÓPEZ SEGOVIA
Data: 04-07-07

Estudianta: Alba MARTÍNEZ RUIZ
Data: 04-07-07

Estudiant: Jesús Arturo OROZCO LEYVA
Data: 04-07-07

Estudianta: Rosa SOBRADELO PÉREZ
Data: 04-07-07

Tesis doctorals llegides

Durant el curs 2006-2007 s'han llegit **5** tesis dins el programa de doctorat Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització.

Doctoranda: Adela Pagès Beranaus
Director: Narcís Nabona
Tutor:
Títol: "Column-generation and interior point methods applied to the long-term power-planning problem"
Data: 18.12.2006

Doctorand: Jaime Cano Belman
Director: Joaquim Bautista
Tutor:
Títol: "Modelos y algoritmos de secuenciación en líneas de ensamble de productos mixtos"
Data: 20.12.2006

Doctoranda: M^a Luisa Hernández Maldonado
Directora: Mònica Bécue
Tutor:
Títol: "Métodos para el análisis factorial de una tabla de contingencia múltiple. Ampliación a la comparación de dos corpus cronológicos"
Data: 23.03.2007
Doctorand: Alexandre Alberto Correa Espinal

Director: Pere Grima
Tutor:
Títol: "Órdenes de experimentación en diseños factoriales"
Data: 21.06.2007

Doctorand: Pau Fonseca Casas
Director: Josep Casanovas
Tutor:
Títol: "Integrating Evolutionary Models in a Event-Scheduling Simulation Engine"
Data: 28/9/2007

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 incorpora, 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 estem desenvolupant 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, responnent 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 han organitzat 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 encarregades del disseny, l'anàlisi i el control de riscos de productes financers i posicions de mercat, 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:

- Sebastià Xambó Descamps Degà de l'FME
- Josep Masdemont Soler Director del Programa

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	Romà Puggermanal	12
Operacions Financeres Bàsiques	Francesc Planas	6
Modelització i Valoració d'Actius de Renda Variable	Francesc Planas	18
Mercats Monetaris i de Renda Fixa	Lluís Sust Ramon Alfonso	15
Metodologia Numèrica per a Finances 1	Josep Masdemont	9
Mercats de Renda Variable i Divisa	Sergio Serrano Bas Fransen	9
Modelització de Tipus d'Interès 1	Jordi Planagumà	12
Volatilitat i Correlació	Gerard Albà Xavier Noguerola	12
Visió de Mercat i la seva Implementació	Alexandre Gisbert	18
Metodologia Numèrica per a Finances 2	Josep Masdemont Alexandre Gisbert	9
Gestió Quantitatives de Riscos	Jordi Planagumà	18
Gestió de Carteres	Gerard Albà Josep M. Muntaner Inma Peña Carme Peralta	18

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

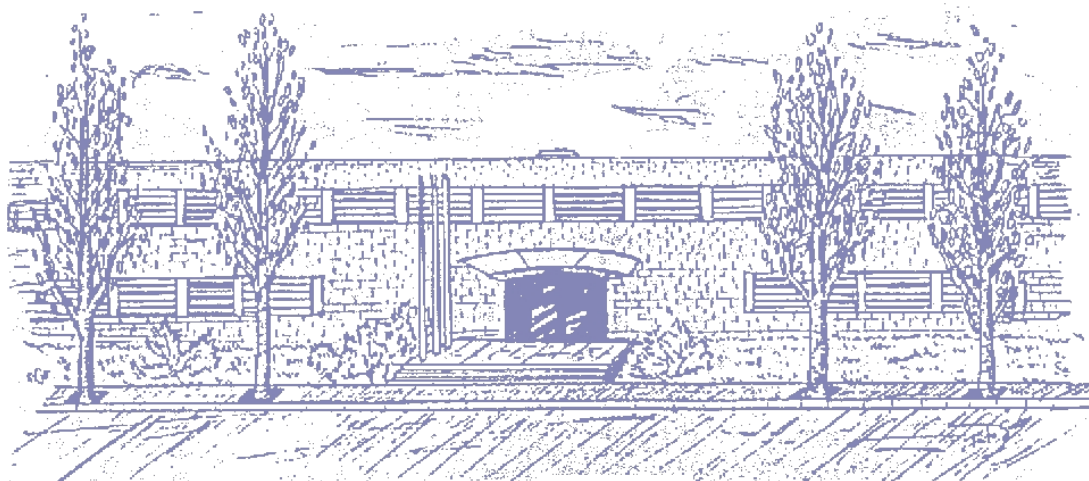
Matrícula

El curs 2006-2007 el Programa de Postgrau de Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers va comptar amb una matrícula de **15** estudiants.

Recull de la matrícula i els diplomats per cursos

CURS	ADMISSIONS	DIPLOMATS
2004-05	16	12
2005-06	15	14
2006-07	15	15

Activitat acadèmica



5

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.

Activitat docent 1r i 2n cicle

Durant el curs 2006-2007 la docència dels estudis de la Diplomatura d'Estadística, de la Llicenciatura de Matemàtiques i de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques s'han impartit segons la següent distribució:

Crèdits impartits pels departaments

DEPARTAMENT	CRÈDITS IMPARTITS	ALTRES CRÈDITS RECONEGUTS (1)	TOTAL
ARQUITECTURA DE COMPUTADORS	12,00	-	12,00
ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA	810,00	42,75 PFC	852,75
ESTRUCTURES A L'ARQUITECTURA	63,00	-	63,00
FÍSICA I ENGINYERIA NUCLEAR	31,50	-	31,50
FME	4,50	-	4,50
LLENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS	225,00	-	225,00
MATEMÀTICA APLICADA 1	409,50	-	409,50
MATEMÀTICA APLICADA 2	547,50	-	547,50
MATEMÀTICA APLICADA 3	180,00	5,25 PFC	185,25
MATEMÀTICA APLICADA 4	250,50	-	250,50
ORGANITZACIÓ D'EMPRESES	108,00	4,50 PFC	112,50
TOTAL	2.641,50	52,50 PFC	2694,00

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 2006-2007

ASSIGNATURA	PROFESSORS	Q.	DEPT	LM	DE	LC	TE	MEIO	MEM	MMA
ÀLGEBRA 1	RIO DOVAL, ANA LARIO LOYO, JOAN CARLES	1	MA II		OB					
ÀLGEBRA 2	GONZÁLEZ CASADO, GUILLERMO	2	MA II		OB					
ÀLGEBRA ABSTRACTA	RIO DOVAL, ANA MAURESO SÁNCHEZ, MONTSERRAT	1	MA II	OB						OP
ÀLGEBRA COMPUTACIONAL	MONTES LOZANO, ANTONIO	2	MA II	OP						OP
ÀLGEBRA LINEAL	PLANAS VILANOVA, FRANCESC COMPTA CREUS, ALBERT PLANS BERENGUER, BERNAT	1	MA I	OB						
ALGORÍSMICA	DIAZ CORT, JOSE PEREZ GIMENEZ, XAVIER	1	LSI	OP					OP	OP
AMPLIACIÓ D'ANÀLISI	CABRE VILAGUT, XAVIER	2	MA I	OP						OP
AMPLIACIÓ DE GEOMETRIA	ALBERICH CARRAMIÑANA, MARIA BARJA YAÑEZ, MIGUEL ANGEL	2	MA I	OP						OP
AMPLIACIÓ DE MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA// GEOMETRIA DELS SISTEMES DINÀMICS	MUÑOZ LECANDA, M. CARLOS ROMAN ROY, NARCISO	1	MA IV	OP						OP
ANÀLISI COMPLEXA	SOLÀ-MORALES RUBIÓ, JUAN DE LA CRUZ DE COMPTA CREUS, ALBERT VILLANUEVA CASTELLTORT, JORDI	1	MA I	OB						
ANÀLISI DE DADES DISCRETES	PÉREZ CASANY, MARTA	2	MA II				OP	OP		
ANÀLISI DE LA SUPERVIVÈNCIA	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE LANGOHR, KLAUS GERHARD	2	EIO				OP	OP		
ANÀLISI DE SÈRIES TEMPORALS I PREVISIÓ	MARTÍ RECOBER, MANUEL MUÑOZ GRACIA, M. PILAR SÁNCHEZ, JOSEP ANTON	2	EIO	OP						
ANÀLISI FUNCIONAL	HARO CASES, JAIME MANDE NIETO, JOSE VICENTE PLANAS, FRANCESC D'ASSIS	2	MA I	OB					OP	OP
ANÀLISI MATEMÀTICA 1	SADOVSKAIA NURIMANOVA, NATALIA	1	MA II		OB					
ANÀLISI MATEMÀTICA 2	LUBARY MARTINEZ, JOSE ANTONIO FARRÉ CIRERA, RAFAEL	2	MA II		OB					
ANÀLISI MATEMÀTICA 3	FARRÉ CIRERA, RAFAEL LUBARY MARTINEZ, JOSE ANTONIO	1	MA II		OB					
ANÀLISI MULTIVARIANT DE DADES	RIUS CARRASCO, ROSER	1	EIO		OP					
ANÀLISI NUMÈRICA	SARRATE RAMOS, JOSE SALA LARDIES, ESTHER	1	MA III	OP						OP
ANÀLISI REAL	JIMENEZ URROZ, JORGE FRANCH BULLICH, JAIME	2	MA IV	OB						

APLICACIONS DE LA PROGRAMACIÓ NO LINEAL	NABONA FRANCISCO, NARCÍS HEREDIA CERVERA, F. JAVIER	2	EIO		OP				
APLICACIONS DE PROGRAMACIÓ LINEAL	HEREDIA CERVERA, F. JAVIER CORCHERO GARCIA, CRISTINA	1	EIO		OP				
ASTRODINÀMICA I MECÀNICA CELESTE // MECÀNICA CELEST I ASTRODINÀMICA	MASDEMONT, JOSEP JOAQUIM OLLE TORNER, MERCEDES	2	MA I	OP				OP	OP
BASES DE DADES // DISSENY I GESTIÓ DE BD	GAVALDÀ MESTRE, RICARD ABELLO GAMAZO, ALBERTO QUER BOSOR, MARIA CARME	2	LSI			OB	OP		
BIOESTADÍSTICA	COBO VALERI, ERIK GONZÁLEZ, JOSÉ ANTONIO	1	EIO		OP				
CÀLCUL 1	PONS VALLES, MONTSERRAT VENTURA CAPELL, ENRIC	1	MA III	OB					
CÀLCUL 2	MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS ROMAN ROY, NARCISO	2	MA IV	OB					
CÀLCUL 3	SALUDES CLOSA, JORDI DALMAU VILALDACH, MIGUEL SADOVSKAIA, NATALIA	1	MA II	OB					
CÀLCUL DE PROBABILITATS	BECUE BERTAUT, MONICA M. PORTA BLEDA, NÚRIA	1	EIO		OB				
CALCULABILITAT	ATSERIAS PERI, ALBERT LOZANO BOJADOS, ANTONI	2	LSI	OP					
COMBINATÒRIA	SERRA ALBO, ORIOL NOY SERRANO, MARCOS	1	MA IV;MA II	OP				OP	OP
COMPLEMENTES DE MACROECONOMIA	GIL MARTIN, JOAN CARLES	1	OE		OP				
COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ // PROGRAMACIÓ	GABARRÓ VALLÉS, JOAQUIN MARCO GOMEZ, JORDI	1	LSI			OB	OP		
COMPLEMENTES DE PROGRAMACIÓ I BASES DE DADES	FAIREN GONZALEZ, MARTA PLANA GAVALDA, GABRIEL	1	LSI		OB				
COMPUTACIÓ ALGEBRAICA	VELA DEL OLMO, M. MONTSERRAT NOY SERRANO, MARCOS	2	MA II	OB					
CONSULTORIA I REDACCIÓ D'INFORMES	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE ALBEROLA PEREZ, MARIA LUZ TORT-MARTORELL, JAVIER	2	FME;EIO			OP	OP		
CONTROL ESTADÍSTIC DE PROCESSOS	MARCO ALMAGRO, LLUÍS PUIG ORIOL, XAVIER	2	EIO		OP				
CRIPTOGRAFIA	RIO DOVAL, ANA GUARDIA RUBIES, JORDI	2	MA II;MA IV	OP					OP
DIDÀCTICA DE LA MATEMÀTICA	ALSINA CATALA, CLAUDIO	1	EA	OP					
DISSENY COMBINATORIS	PÉREZ CASANY, MARTA	1	MA II		OP				
ECONOMIA // INVESTIGACIÓ COMERCIAL	BELLES ROS, FRANCESC XAVIER	1	OE			OB	OP		
EL MÈTODE DELS ELEMENTS FINITS // MÈTODES NUMÈRICS PER A EDP'S	HUERTA CEREZUELA, ANTONIO DIEZ MEJIA, PEDRO	1	MA III	OP				OP	OP
ENGINYERIA DE LA QUALITAT	MARCO ALMAGRO, LLUÍS RODERO DE LAMO, LOURDES	1	EIO		OP				
EQUACIONS DIFERENCIALS 1	VILLANUEVA CASTELLTORT, JORDI GUTIERREZ SERRES, PERE MARTINEZ-SEARA, M. TERESA	1	MA I	OB					
EQUACIONS DIFERENCIALS 2 // EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALS	VALENCIA GUITART, MARTA MASDEMONT, JOSEP JOAQUIM	2	MA I	OB				OP	OP

ESTADÍSTICA A LA ADMINISTRACIÓ PÚBLICA	GINARD GRACIA, ALICIA	2	EIO		OP				
ESTADÍSTICA BàSICA	GIBERT OLIVERAS, CARINA	2	EIO		OB				
ESTADÍSTICA DE POBLACIONS	OLEGARIO SURROCA, ALEIX	2	OE		OP				
ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 1	DELICADO USEROS, PEDRO FRANCISCO COMAS SERRANO, MERCÈ	1	EIO		OB				
ESTADÍSTICA MATEMÀTICA 2	GRAFFELMAN, JAN COMAS SERRANO, MERCÈ SÁNCHEZ, JOSEP ANTON	2	EIO		OB				
ESTRUCTURES ORGANITZATIVES	BELLES ROS, FRANCESC XAVIER	2	OE		OP				
FÍSICA GENERAL	GUARDIA MANUEL, ELVIRA TRULLAS SIMO, JOAQUIM	2	FEN	OB					
FONAMENTS D'ESTADÍSTICA MÈDICA/ESTADÍSTICA MÈDICA	COBO VALERI, ERIK GONZÁLEZ, JOSÉ ANTONIO	1	EIO			OP	OP		
FONAMENTS D'INFORMÀTICA	SANCHEZ MARRE, MIQUEL ROMERO MERINO, ENRIQUE	1	LSI		OB				
FONAMENTS DE CONTROL DE QUALITAT	GRIMA CINTAS, PEDRO	1	EIO		OB				
GEOMETRIA	XAMBO DESCAMPS, SEBASTIAN HURTADO, FERNANDO ALFREDO PRATS DUAYGUES, FRANCESC	1	MA II	OB					
GEOMETRIA DIFERENCIAL 1	BURILLO PUIG, JOSE GRACIA SABATE, F. XAVIER MARTIN DE LA TORRE, PABLO	1	MA IV	OB					
GEOMETRIA DIFERENCIAL 2//GEOMETRIA DIFERENCIAL	GRACIA SABATE, F. XAVIER PADRO LAIMON, CARLES	2	MA IV	OB				OP	OP
GEOMETRIA DISCRETA I COMPUTACIONAL	HURTADO, FERNANDO ALFREDO	1	MA II	OP				OP	OP
HISTÒRIA DE LA MATEMÀTICA	RECASENS GALLART, EDUARDO	2	MA III	OP					
INFERÈNCIA BAYESIANA	GINEBRA MOLINS, JOSEP PUIG ORIOL, XAVIER	2	EIO			OP	OP	OP	
INFERÈNCIA ESTADÍSTICA	NONELL I TORRENT, RAMON GRAFFELMAN, JAN	2	EIO	OB					
INFERÈNCIA I DECISIÓ//INFERÈNCIA	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE PORTA BLEDA, NÚRIA	1	EIO			OB	OP		
INFORMÀTICA 1	SERNA IGLESIAS, MARIA JOSE BLUM, CHRISTIAN ROURA FERRET, SALVADOR	1	LSI	OB					
INFORMÀTICA 2	ROURA FERRET, SALVADOR GIMENEZ LLACH, OMER	2	LSI	OB					
INTRODUCCIÓ A LES MATEMÀTIQUES DE L'ENGINYERIA	MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS ANDRES YEBRA, JOSE LUIS FABREGA CANUDAS, JOSE	1	MA IV	OP					
INVESTIGACIÓ COMERCIAL	GIL MARTIN, MARÇAL	2	OE		OP				
INVESTIGACIÓ OPERATIVA	FERNÁNDEZ AREIZAGA, ELENA	2	EIO	OB					
INVESTIGACIÓ OPERATIVA DETERMINISTA	HEREDIA CERVERA, F. JAVIER CORCHERO GARCIA, CRISTINA	2	EIO		OB				
INVESTIGACIÓ OPERATIVA ESTOCÀSTICA	CODINA SANCHO, ESTEVE	2	EIO		OB				
LÒGICA I FONAMENTACIÓ//LÒGICA	ELGUETA MONTO, RAIMON	1	MA II	OP					OP

MACROECONOMIA	GIL MARTIN, JOAN CARLES	1	OE		OB				
MECÀNICA COMPUTACIONAL	RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO SEVILLA CARDENAS, RUBEN	1	MA III	OP				OP	OP
MÈTODES ESTADÍSTICS 1 // ANÀLISI MULTIVARIANT	ALUJA BANET, TOMAS	1	EIO			OB	OP	OP	
MÈTODES ESTADÍSTICS 2 // DISSENY D'EXPERIMENTS	RIBA CIVIL, ALEXANDRE	2	EIO			OB	OP		
MÈTODES ESTADÍSTICS 3 // PREVISIÓ I SÈRIES TEMPORALS	MARTÍ RECOBER, MANUEL MUÑOZ GRACIA, M. PILAR SÁNCHEZ, JOSEP ANTON	2	EIO			OB	OP	OP	
MÈTODES HEURÍSTICS EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	FERNÁNDEZ AREIZAGA, ELENA	2	EIO			OP	OP		
MÈTODES MATEMÀTICS 1 // MÈTODES NUMÈRICS	GRAU GOTES, MARIA ANGELA	2	MA II			OB	OP		
MÈTODES MATEMÀTICS 2	MITJANA RIERA, MARGARIDA	1	MA I			OB	OP		
MÈTODES NUMÈRICS 1	OLLE TORNER, MERCEDES LAZARO OCHOA, JOSE TOMAS SANCHEZ CASAS, JOSE PABLO	1	MA I	OB					
MÈTODES NUMÈRICS 2	HUERTA CEREZUELA, ANTONIO ARROYO BALAGUER, MARINO DIEZ MEJIA, PEDRO	1	MA III	OB					
MÈTODES NUMÈRICS 3	NOGUERA BATLLE, MIGUEL	2	MA II	OB					
MÈTODES NUMÈRICS EN ENGINYERIA // MODELITZACIÓ NUMÈRICA	DIEZ MEJIA, PEDRO RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO SALA LARDIES, ESTHER	2	MA III	OP				OP	OP
METODOLOGIA ELABORACIÓ DE PROJECTES	RIBA CIVIL, ALEXANDRE CODINA COSTA, MERCÈ	1	EIO;FME		OP				
MICROECONOMIA I COMERÇ INTERNACIONAL	GIL MARTIN, JOAN CARLES	2	OE		OB				
MODEL LINEAL GENERAL	MONTERO MERCADÉ, LIDIA	1	EIO	OP					
MODELITZACIÓ EN PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	HEREDIA CERVERA, F. JAVIER CASTRO PÉREZ, JORDI	1	EIO			OP	OP	OP	
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 1 // PROGRAMACIÓ ESTOCÀSTICA	CASTRO PÉREZ, JORDI CORCHERO GARCIA, CRISTINA	2	EIO			OB	OP	OP	
MODELS ESTOCÀSTICS DE LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA 2 // SIMULACIÓ	BARCELÓ BUGEDA, JAIME	1	EIO			OB	OP		
MODELS LINEALS	GINEBRA MOLINS, JOSEP	2	EIO		OB				
MODELS LINEALS GENERALITZATS	MONTERO MERCADÉ, LIDIA	1	EIO			OB	OP		
MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA	XAMBO DESCAMPS, SEBASTIAN ELGUETA MONTO, JOSEP MORALES RUIZ, JUAN JOSÉ	2	MA II	OB					
MODELS NO PARAMÈTRICS	DELICADO, PEDRO FRANCISCO	1	EIO			OP	OP		
MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 1	BECUE BERTAUT, MONICA M.	1	EIO		OB				
MOSTREIG ESTADÍSTIC I RECOLLIDA DE DADES 2	GRIMA CINTAS, PEDRO	2	EIO		OB				
OPTIMITZACIÓ A GRAN ESCALA	CASTRO PÉREZ, JORDI CODINA SANCHO, ESTEVE	2	EIO			OP	OP		
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA 1	NABONA FRANCISCO, NARCÍS	1	EIO	OP					

OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA 2	NABONA FRANCISCO, NARCÍS	1	EIO			OP	OP		
OPTIMITZACIÓ CONTÍNUA/OPTIMITZACIÓ	NABONA FRANCISCO, NARCÍS	1	EIO			OB	OP	OP	
PREVISIÓ DE SÈRIES TEMPORALS	MARTÍ RECOBER, MANUEL SÁNCHEZ, JOSEP ANTON	1	EIO		OP				
PROBABILITAT I ESTADÍSTICA	NONELL I TORRENT, RAMON DELICADO, PEDRO FRANCISCO	1	EIO	OB					
PROBABILITAT I PROCESSOS ESTOCÀSTICS	FABREGA CANUDAS, JOSE SERRA ALBO, ORIOL	1	MA IV			OB	OP		
PROGRAMACIÓ	SANCHEZ MARRE, MIQUEL ROMERO MERINO, ENRIQUE	2	LSI		OB				
PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA	FERNÁNDEZ AREIZAGA, ELENA	2	EIO	OP					
PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA/PROGRAMACIÓ ENTERA I OPTIMITZACIÓ COMBINATÒRIA	FERNÁNDEZ AREIZAGA, ELENA	2	EIO			OB	OP		
SIMULACIÓ	BARCELÓ BUGEDA, JAIME	1	EIO	OP					
SISTEMES ORIENTATS A BASES DE DADES	PLANA GAVALDA, GABRIEL	2	LSI		OP				
SOFTWARE ESTADÍSTIC	RIUS CARRASCO, ROSER COMAS SERRANO, MERCÈ	2	EIO		OB				
TÈCNiques DE MOSTREIG	BECUE BERTAUT, MONICA M.	2	EIO			OP	OP		
TEORIA DE CODIS	XAMBO DESCAMPS, SEBASTIAN	1	MA II	OP				OP	OP
TEORIA DE GRAFS	LLADO SANCHEZ, ANNA	2	MA IV	OP				OP	OP
TEORIA DE LA QUALITAT TOTAL	TORT-MARTORELL, JAVIER SIMON, SANDRINE	2	EIO		OP				
TEORIA DE NOMBRES	LARIO LOYO, JOAN CARLES	1	MA II	OP				OP	OP
TEORIA DE SISTEMES LINEALS // SISTEMES DE CONTROL LINEAL	FERRER LLOP, JOSE PEÑA CARRERA, MARTA	1	MA I;MA IV	OP					OP
TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	MASDEMONT, JOSEP JOAQUIM PLANAS, FRANCESC D'ASSIS	2	MA I	OP				OP	
TEORIA MATEMÀTICA DELS MERCATS FINANCERS	MASDEMONT, JOSEP JOAQUIM PLANAS, FRANCESC D'ASSIS	2	MA I			OP			
TEORIA QUALITATIVA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES // SISTEMES DINÀMICS	DELSHAMS VALDES, AMADEU GUILLAMON GRABOLosa, ANTONI	2	MA I	OP				OP	OP
TOPOLOGIA	PASCUAL GAINZA, PEDRO FERNANDEZ SANCHEZ, JESUS LAHOZ VILALTA, MARTI	2	MA I	OB					
TOPOLOGIA ALGEBRAICA	AMOROS TORRENT, JAUME CASANELLAS RIUS, MARTA	2	MA I	OB					OP

Activitat docent dels estudis de Màster

Durant el curs 2006-2007 la docència dels màsters en Matemàtica Aplicada, en Enginyeria Matemàtica i en Estadística i Investigació Operativa s'ha impartit segons la següent distribució:

Crèdits impartits pels departaments

DEPARTAMENT	CRÈDITS IMPARTITS	ALTRES CRÈDITS RECONEGUTS (1)	TOTAL
ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA	7,5	45,00	52,50
MATEMÀTICA APLICADA 1	80,00	-	80,00
MATEMÀTICA APLICADA 2	28,50	-	28,50
MATEMÀTICA APLICADA 3	23,00	-	23,00
MATEMÀTICA APLICADA 4	48,00	-	48,00
INSTITUT D'ORG.I CONTROL DE SIST.INDUSTRIALS	2,00		2,00
TOTAL	189,00	45,00	234,00

(1) Aquest crèdits corresponent al programa de formació especialitzada Summer School (12 cr.) i a les assignatures de la LCTE (33 cr.).

Assignació d'assignatures a departaments i professors

Aquesta taula presenta les assignatures ofertades a les titulacions de màster a la Facultat durant el curs 2006-2007.

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	Q.	DEPT	LM	DE	LCTE	MEIO	MEM	MMA
ÀLGEBRA COMMUTATIVA	PLANAS VILANOVA, FRANCESC D'ASSIS	1	MA I						OP
ÀLGEBRA NO COMMUTATIVA	BURILLO PUIG, JOSE VENTURA CAPELL, ENRIC	1	MAIII; MA IV						OP
AMPLIACIÓ D'EQUACIONS EN DERIVADES PARCIAIS	VALENCIA GUITART, MARTA	2	MA I; MA II						OP
ANÀLISI DE DADES // PROBABILITAT	NONELL I TORRENT, RAMON RIUS CARRASCO, ROSER	1	EIO				OP	OP	
ANÀLISI DE SEQUÈNCIES EN GENÈTICA	CASANELLAS RIUS, MARTA FERNANDEZ SANCHEZ, JESUS	2	MA I					OP	

ANÀLISI DEL CAOS EN SENYALS BIOMÈDICS	NOGUERA BATLLE, MIGUEL	1	MA II					OP	
ANALYSIS OF MICROARRAY GENE EXPRESSION	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE DELICADO, PEDRO FRANCISCO	2	EIO					OP	
BAYESIAN DATA ANALYSIS	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE DELICADO, PEDRO FRANCISCO	2	EIO					OP	
COMBINATÒRIA ALGEBRAICA I ENUMERATIVA	NOY SERRANO, MARCOS SERRA ALBO, ORIOL	1	MA II;MA IV						OP
COMBINATÒRIA POLIÈDRICA	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE DELICADO, PEDRO FRANCISCO	2	EIO					OP	
CRIPTOGRAFIA DISTRIBUIDA	PADRO LAIMON, CARLES	1	MA IV						OP
CRIPTOLOGIA AVANÇADA	MORILLO BOSCH, M. PAZ	2	MA IV						OP OP
ECONOMETRIA ESPACIAL AMB APLICACIONS	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE DELICADO, PEDRO FRANCISCO	2	EIO					OP	
EINES NUMÈRIQUES EN SISTEMES DINÀMICS	OLLE TORNER, MERCEDES	2	MA I						OP OP
EMOTIONAL ENGINEERING	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE DELICADO, PEDRO FRANCISCO	2	EIO					OP	
FONAMENTS MATEMÀTICS DE L'ELASTICITAT	QUINTANILLA DE LATORRE, RAMON	1	MA II						OP
GEOMETRIA ALGEBRAICA	AMOROS TORRENT, JAUME	1	MA I						OP OP
GEOMETRIA DE LA VISIÓ I CONTORNS ACTIUS	SALUDES CLOSA, JORDI ALBERICH CARRAMIÑANA, MARIA	1	MA I;MA II						OP
INVESTIGACIÓ OPERATIVA	HEREDIA CERVERA, F. JAVIER CODINA SANCHO, ESTEVE	1	EIO					OP	
MECÀNICA CELEST 2	MASDEMONT, JOSEP JOAQUIM	1	MA I						OP OP
MECÀNICA COMPUTACIONAL NO LINEAL	RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO VIDAL SEGUI, YOLANDA	2	MA III						OP OP
MÈTODES ALGEBRAICS EN SISTEMES DINÀMICS	MORALES RUIZ, JUAN JOSÉ	1	MA II						OP
MÈTODES ASIMPTÒTICS EN SISTEMES DINÀMICS	MARTINEZ-SEARA, M. TERESA	1	MA I						OP
MÈTODES COMBINATORIS I ALGORÍSMICS EN GEOMETRIA	HURTADO, FERNANDO ALFREDO	1	MA II						OP
MÈTODES ESTOCÀSTICS	FABREGA CANUDAS, JOSE	1	MA IV						OP
MÈTODES MATEMÀTICS	SACRISTAN ADINOLFI, VERA	1	MA II					OP	
MÈTODES NUMÈRICS PER FLUIDS	HUERTA CEREZUELA, ANTONIO FERNANDEZ MENDEZ, SONIA PARES MARINE, NURIA	2	MA III						OP OP
MÈTODES QUALITATIUS I QUANTITATIUS EN SISTEMES DINÀMICS	DELSHAMS VALDES, AMADEU GUTIERREZ SERRES, PERE	2	MA I						OP OP
MÈTODES VARIACIONALS	BENDITO PEREZ, ENRIQUE	1	MA III						OP OP
MODELITZACIÓ I CONTROL DE SISTEMES DINÀMICS	BATLLE ARNAU, CARLES FOSSAS COLET, ENRIC FRANCH BULLICH, JAIME IKHOUANE, FAYÇAL	2	IOC;MA III;MA I						OP OP
MODELITZACIÓ LINIAL I ANÀLISI DE LA VARIÀNCIA	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE DELICADO, PEDRO FRANCISCO	2	EIO					OP	
MODELITZACIÓ MATEMÀTICA AMB EDPS	SOLÀ-MORALES RUBIÓ, JUAN DE LA CRUZ DE	2	MA I						OP OP
MODELS MATEMÀTICS EN BIOLOGIA	PUIG SADURNI, JOAQUIM	1	MA I						OP OP
NEUROCIÈNCIA MATEMÀTICA / MODELS MATEMÀTICS DE L'ACTIVITAT NEURONAL	GUILLAMON GRABOLosa, ANTONI	2	MA I						OP OP
REDACCIÓ D'INFORMES ESTADÍSTICS	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE DELICADO, PEDRO FRANCISCO	2	EIO					OP	

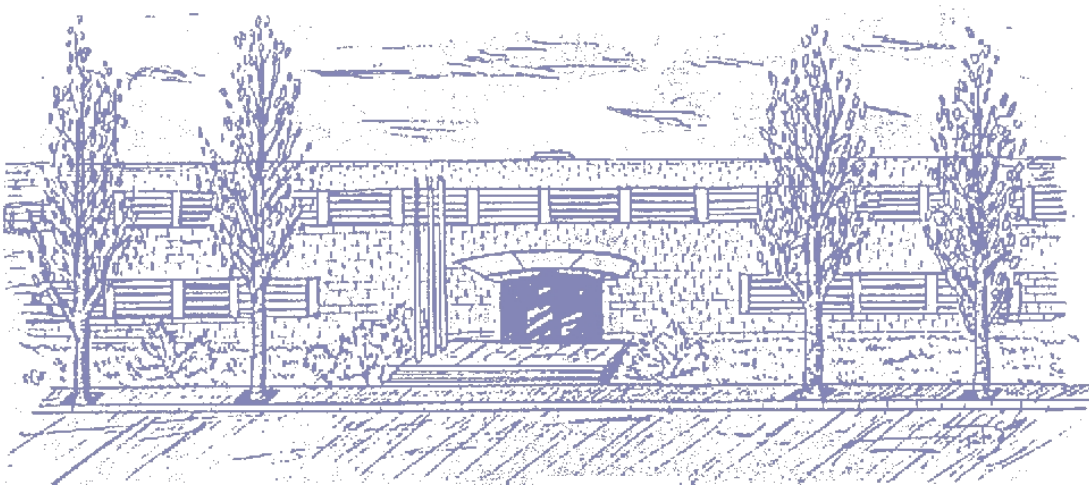
SEMINARI BIOMATEMÀTICA 1	NOGUERA BATLLE, MIGUEL GUILLAMON GRABOLOSÀ, ANTONI	2	MA I;MA II					OP	
SEMINARI BIOMATEMÀTICA 2	CASANELLAS RIUS, MARTA	1	MA I					OP	
SEMINARI D'ÀLGEBRA 1	VELA DEL OLMO, M. MONTSERRAT	1	MA II						OP
SEMINARI D'ÀLGEBRA 2	RIO DOVAL, ANA GONZALEZ ROVIRA, JOSEP GUARDIA RUBIES, JORDI LARIO LOYO, JOAN CARLES QUER BOSOR, JORDI ROTGER CERDÀ, VÍCTOR	2	MA II;MA IV						OP
SEMINARI DE COMBINATÒRIA, TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS 1	AGUILO GOST, FRANCISCO ASIS L.	2	MA IV						OP
SEMINARI DE COMBINATÒRIA, TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS 2	AGUILO GOST, FRANCISCO ASIS L.	1	MA IV						OP
SEMINARI DE GEOMETRIA COMPUTACIONAL 1	HURTADO, FERNANDO ALFREDO SEARA OJEA, CARLOS	2	MA I;MA IV;MA I						OP
SEMINARI DE GEOMETRIA COMPUTACIONAL 2	HURTADO, FERNANDO ALFREDO	1	MA IV;MA I;MA I						OP
SEMINARI DE MATEMÀTICA APLICADA A LA CRIPTOLOGIA 2	MORILLO BOSCH, M. PAZ	1	MA IV					OP	OP
SEMINARI DE MATEMÀTICA DISCRETA I ALGORÍSMIA 1	COMELLAS PADRO, FRANCESC	2	MA IV					OP	OP
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 1	PARES MARINE, NURIA	2	MA III					OP	OP
SEMINARI DE MÈTODES NUMÈRICS 2	RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO	1	MA III					OP	OP
SEMINARI DE NEUROCIÈNCIA COMPUTACIONAL 1	GUILLAMON GRABOLOSÀ, ANTONI	2	MA I					OP	
SEMINARI DE SISTEMES DINÀMICS 1	MARTINEZ-SEARA, M. TERESA DELSHAMS VALDES, AMADEU	2	MA I					OP	OP
SEMINARI DE SISTEMES DINÀMICS 2	DELSHAMS VALDES, AMADEU MARTINEZ-SEARA, M. TERESA	1	MA I					OP	OP
SEMINARI GEOMETRIA 1	GRACIA SABATE, F. XAVIER MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS ROMAN ROY, NARCISO	1	MA IV						OP
SEMINARI GEOMETRIA 2	PASCUAL GAINZA, PEDRO ALBERICH CARRAMIÑANA, MARIA AMOROS TORRENT, JAUME CASANELLES RIUS, MARTA FERNANDEZ SANCHEZ, JESUS	2	MA V;MA I						OP
SISTEMES D'EQUACIONS NO LINEALS I OPTIMITZACIÓ	RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO	1	MA III					OP	OP
SISTEMES HAMILTONIANS	DELSHAMS VALDES, AMADEU GUTIERREZ SERRES, PERE	1	MA I					OP	OP
SPECIAL APPLICATIONS IN TIME SERIES	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE DELICADO USEROS, PEDRO FRANCISCO	2	EIO					OP	
SUPERVISED CLASSIFICATION AND STATISTICAL LEARNING	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE	1	EIO					OP	
TÈCNIQUES DE LABORATORI	NOGUERA BATLLE, MIGUEL GUILLAMON GRABOLOSÀ, ANTONI	1	MA I;MA II					OP	
TÈCNIQUES DE LABORATORI	NOGUERA BATLLE, MIGUEL GUILLAMON GRABOLOSÀ, ANTONI	1	MA I;MA II					OP	
TEORIA ALGEBRAICA I TOPOLÒGICA DE GRAFS	SERRA ALBO, ORIOL	1	MA IV						OP
TEORIA DE JOCS	GÓMEZ MELIS, GUADALUPE	2	EIO					OP	

	DELICADO, PEDRO FRANCISCO								
TEORIA DE JOCS	FREIXAS BOSCH, JOSEP	1	MA III						OP

La Recerca en Matemàtiques

La recerca

La Transferència de Coneixement



6

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, cal destacar les gestions encaminades a la posada en marxa del grup de treball de Matemàtiques i Estadística per a la Tecnologia (MET) per a l'incentivació de la transferència de coneixement i la completació del procés d'implantació de l'Oficina de Suport a la Recerca Matemàtica (OSRM). Podeu veure el detall d'aquestes accions en cadascun dels àmbits en què hem estructurat la recerca en matemàtiques.

La Recerca

En aquest curs s'ha completat el pla d'implantació de l'Oficina de Suport a la Recerca en Matemàtica previst en l'acord de creació el Setembre de 2004.

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

- Suport a l'organització de congressos, workshops, reunions i seminaris:
 - Seminari de Teoria de Nombres (Setembre'06-Juny'07)
 - COMBSTRU Final Workshop (Combinatorial Structure of Intractable Problems, Setembre'06)
 - 2a Edició del curs Mathematical Writing in English per a joves investigadors, Gener-Febrer 2007
 - NEEDS 2007 (Nonlinear Evolution Equations and Dynamical Systems, Juny 2007)
 - JISD 2007 (Jornades d'Introducció als Sistemes Dinàmics, Barcelona, Juny 2007)
 - GEMT 2007 (Grups d'Estudi de Matemàtica i Tecnologia, Juliol 2007).

• Gestió dels espais de l'àrea de recerca de l'FME (18 visitants i 9 becaris).

- Elaboració de la memòria de recerca en matemàtiques a la UPC.
- Elaboració d'un acord marc entre la UPC i el Centre de Recerca Matemàtica que afavoreix i impulsa la interacció dels investigadors de la UPC amb el CRM. Aquest acord està pendent de signatura durant el mes d'Octubre de 2008.

A més, l'OSRM ha desenvolupat les activitats habituals de suport a la participació de convocatòries competitives, als programes de mobilitat, de seguiment del servidor de e-prints, de manteniment de la pàgina web de Recerca i Empreses, de gestió relacionada amb la Comissió de Recerca de l'FME i d'altres. Algunes dades que reflecteixen aquesta activitat són les següents:

- Convocatòries introduïdes al web: 48
- Visites a la pàgina web: 1.164
- Suport a l'acollida de 38 visitants i 9 becari de recerca.
- Nombre d'eprints a la col·lecció Matemàtiques i Estadística: 344 de matemàtiques i 4 d'Estadística
- Elaboració de la secció Recerca i Empreses a la nova pàgina web de l'FME
- Suport divers per a les convocatòries dels ajuts:
 - Doctorat: suport elaboració sol·licitud Doctorat de Qualitat
 - Beques predoctorals: FPU, FI, UPC recerca
 - Beques postdoc: Beatriu de Pinós, ajuts BE, mobilitat MAE, beques professors visitants i sabàtics del MEC
 - Acciones integradas MEC
 - Ajuts infraestructures AGAUR

- Revistes i congressos notables
- Ajuts del programa Consolider a congressos
- Beques Juan de la Cierva i Ramon y Cajal
- Posicions de recerca ICREA

La Transferència de Coneixement

L'impuls a les relacions amb empreses i institucions, tan per a la realització de treballs fi de carrera com per a la realització de tesis doctorals i convenis de cooperació amb grups de recerca, és una de les prioritats de l'equip de govern de l'FME. En aquest sentit es va impulsar un projecte singular conjunt anomenat

Posada en marxa d'una unitat de Transferència de Coneixement 'Matemàtiques i estadística per a la tecnologia' (MET)

com una acció coordinada de la Facultat de Matemàtiques i Estadística amb els departaments d'Estadística i Investigació Operativa, Matemàtica Aplicada 1, Matemàtica Aplicada 2, Matemàtica Aplicada 3 i Matemàtica Aplicada 4 . En la proposta es descrivia l'objectiu general del projecte com “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:

- Creació d'un grup de treball amb representació de totes les unitats implicades. El grup de treball està integrat per Antonio Rodríguez (Director MMA i del Programa de Doctorat de MA) , Guadalupe Gómez (Directora del MEIO i del Programa de Doctorat d'Estadística), Miquel Noguera (Director del MEM), Maria Alberich (representant de MA1) Jordi Saludes (Representant de MA2), Josep M Rossell (Representant de MA3), Xavier Muñoz (Representant de MA4), Erik Cobo (Representant de EIO), Oriol Serra (Vicedegà de R i TC) i Sebastià Xambó (degà de l'FME).
- Tramesa d'una enquesta adreçada a tots els grups de recerca de l'àrea de Matemàtiques, Estadística i Investigació Operativa sobre experiència, disponibilitat d'investigadors i expertesa en relació a la Transferència de Coneixement. L'enquesta reflecteix més de 200 investigadors disposats o amb experiència en TC i més de 70 empreses implicades.
- Elaboració d'un mapa d'àrees d'expertesa en el context de la comunitat de matemàtiques i estadística de la UPC, identificant les àrees estratègiques en el marc de la transferència de coneixement.
- Elaboració d'un catàleg de projectes amb empreses, centres de recerca o institucions de cara a la realització de Treballs de Fi de Màster (Tesis de Màster i projectes Final de Carrera) dels Màsters de Matemàtica Aplicada, Enginyeria Matemàtica i Estadística i Investigació Operativa. Aquest catàleg estarà disponible en la nova pàgina web de l'FME.

- Organització de la quarta edició dels Grups d'Estudi de Matemàtiques i Tecnologia (GEMT07) a l'estil dels European Study Groups with Industry, en les que grups d'investigadors en matemàtiques treballen en problemes suggerits per grups de recerca tecnològics, amb els que s'ha contactat prèviament. Aquesta edició, organitzada per J.A. Carrillo (ICREA i UAB), E. Fossas (UPC) i J. Solà-Morales (UPC) el Juliol de 2007, i representa la reanudació d'aquestes jornades després de tres anys d'interrupció.
- Organització del Primer Seminari MET, jornada de contacte entre empreses, institucions i investigadors, amb presentació d'experiències exitoses en el marc de la Transferència de Coneixement, que tingué lloc el 4 de desembre a l'FME.

Activitats de l'FME

Inauguració de curs

Actes Festa de Sant Albert Magne

Setmana de la Ciència (Exposicions, Conferències, Premi Poincaré)

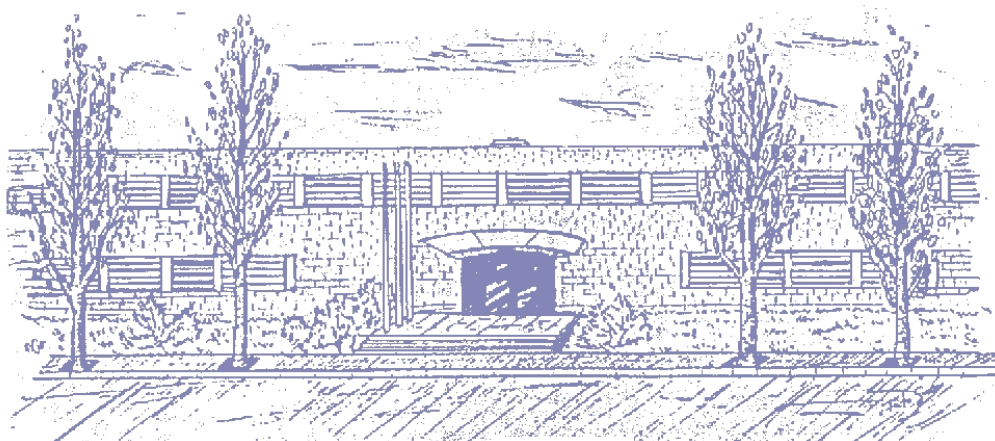
Fòrum de les Escoles, Jornades de Portes Obertes, Saló Estudia i Actuacions en centres de secundària

Conferències, Seminaris i Presentacions

Fòrum de l'FME

El Full de la FME

Postal Nadalenca



7

A continuació recollim les activitats que l'FME ha portat a terme durant el **curs 2006-2007**.

Inauguració del Curs

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

- **20 de setembre de 2006:** Lliçó Inaugural de la Facultat de Matemàtiques i Estadística a càrrec del professor Enric Fossas Colet "**Leonhard Euler**".



Actes festa de Sant Albert Magne

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

- **27 d'octubre de 2006** Acte d'enhorabona, comiat i lliurament de diplomes de la sisena promoció de Llicenciats en Ciències i Tècniques Estadístiques i de la tretzena promoció de Diplomats en Estadística. El professor Pedro Delicado, va ser el padrí d'aquestes promocions.



- **15 de novembre de 2006:** Aquest dia va ser no lectiu i la Delegació d'Estudiants i el Club Esportiu de l'FME van organitzar diverses activitats festives.

- **14 de novembre de 2006:** Fotos de grup.

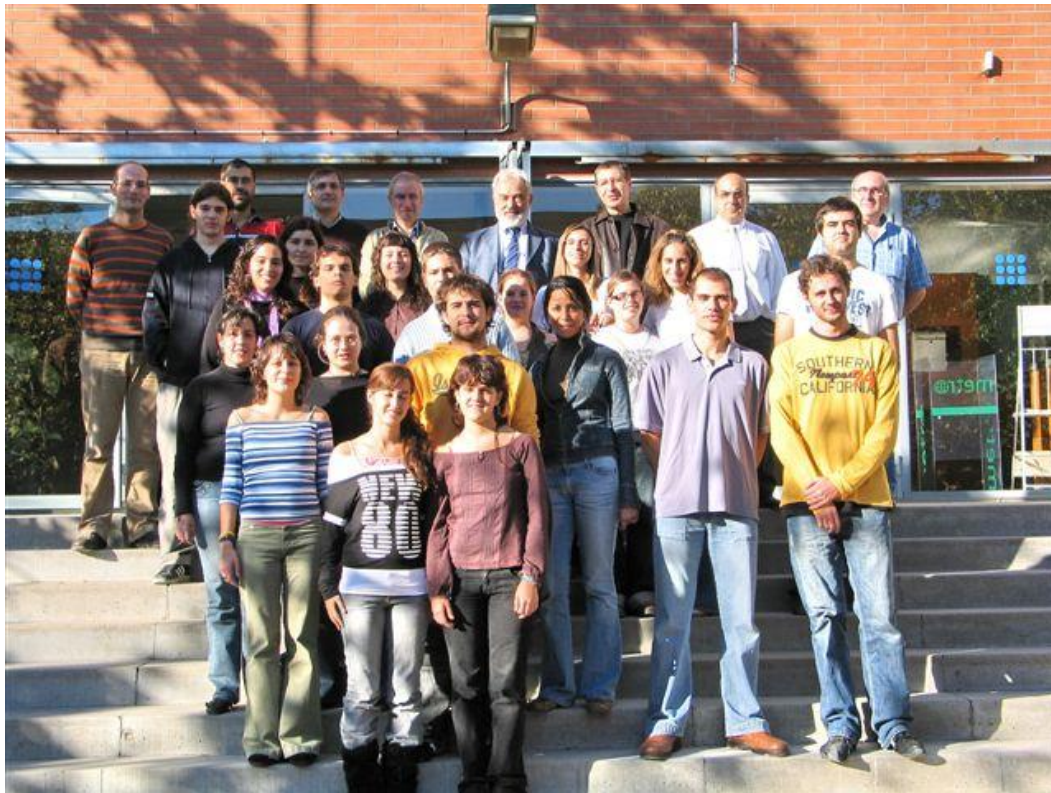
Llicenciatura de Matemàtiques



Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques.



Diplomatura d'Estadística.



- **1 de desembre de 2006:** Acte d'enhorabona, comiat i lliurament de diplomes a la desena promoció de Llicenciats en Matemàtiques. El professor Miquel Noguera, va ser el padrí d'aquesta promoció.



Setmana de la Ciència

Del dia 13 de novembre al 17 de novembre de 2006 varen tenir lloc diversos actes dins de la Setmana de la Ciència:



Setmana de la Ciència a l'FME 13 al 17 de novembre



Curs Euler
2006/07

Activitats permanents

- **Exposició:** *Les matemàtiques a les enginyeries de l'agricultura i l'alimentació.* Mostra de llibres exposats a la Biblioteca de l'FME.
- **Exposició:** *Homes i màquines que volen.* Exposició al vestíbul que ve acompanyada d'una mostra de llibres, relacionats amb el món de l'aeronàutica, que estaran exposats a la Biblioteca de l'FME.

14 de novembre

- **Conferència:** *Això sona bé: una teoria matemàtica de la consonància.* A càrrec del Dr. Xavier Gràcia, del Departament de Matemàtica Aplicada 4 (MA4-UPC), a les 13h, a la Sala d'Actes de l'FME.

17 de novembre

- **Conferència:** *Matemàtiques, agricultura i alimentació.* A càrrec del Dr. Daniel López, director de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB-UPC), a les 12h, a la Sala d'Actes de l'FME.
- **Primera Fase del Premi Poincaré** (4a edició), a les 17:30h, a la Sala d'Actes de l'FME.



Facultat de Matemàtiques
i Estadística

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

FME - C. Pau Gargallo, 5 - 08028 Barcelona - Tel. 93 401 73 01 - www-fme.upc.edu

- **13 al 17 de novembre de 2006:** Exposició: *Les matemàtiques a les enginyeries de l'agricultura i de l'alimentació.*
- **13 al 17 de novembre de 2006:** Exposició: *Homes i màquines que volen.*



- **14 de novembre de 2006:** Conferència: **Això sona bé: una teoria matemàtica de la consonància**, a càrrec del professor Xavier Gràcia (MA4-UPC).



- **17 de novembre de 2006:** Conferència: **Matemàtiques, agricultura y alimentació**, a càrrec del professor Daniel López (Director de l'ESAB-UPC).



17 de novembre de 2006: 4a 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 treball guanyador va ser: *Estudi de la quarta dimensió*, d'Oriol Lozano Carbasser (Aula Escola Europea) Tutor: Miquel Gomila.



Fòrum de les Escoles, Jornades de Portes Obertes, Saló Estudia i Actuacions en Centres de Secundària

- **11 i 12 d'abril de 2007:** es va celebrar el I Fòrum d'Escoles i Facultats de la UPC a les instal·lacions de l'FME, dintre d'aquest Fòrum va tenir lloc la Jornada de Portes Obertes de l'FME, en el que es va realitzar el *Joc del Pentaclica*, que va guanyar Marta Munar.



- Del 21 al 25 de març de 2007: L'FME va col·laborar amb l'estand de la UPC en el Saló Estudia. Es varen repartir uns díptics informatiu sobre els estudis de l'FME 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. Això, i 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, exàmens 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 Reial 7-33-54-60-67-68-74-75-213 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

Què fem a l'FME?

Llicenciatura

El coneixement més segur, el més perdurable, l'única eina coneguda 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. Avui gaudeixen d'una vitalitat renovada a causa de la fel·la 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 ressó: 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 paraicàlcul a la 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).

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 expert en transformar aquestes dades en informació útil per a la presa de decisions.

Ocupació per sectors dels estadístics de l'FME

Sector	Porcentatge
Informàtica	11%
Enginyeria	25%
Marketing	20%
Qualitat	11%
Adm. Pública	15%
Inv. Operativa	10%
Estadística	20%
Altres	1%

I quan acabis la diplomatura ... la llicenciatura?

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

Altres, el títol et permet triar fer el màster que vulguis

matemàtiques

En què treballen els nostres matemàtics?

Sector	Porcentatge
Informàtica i Telecom.	3%
Enginyeria	9%
Enginyeria Universitària	12%
Banca	27%
Consultoria	10%
Enginyeria No Unió	15%
Adm. Pública	10%
Altres	1%

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

1. Formaràs part d'un grup de persones que, com tu, gaudeixen amb les matemàtiques.
2. La formació que rebdràs incidirà tant en les matemàtiques teòriques com en la seva aplicabilitat.
3. Amb una demanda creixent de matemàtics, els nostres titulats troben feina en poc més de 2 mesos de mitjana.
4. Tindràs la possibilitat de cursar doble titulació: matemàtiques i una enginyeria o matemàtiques i estadística.
5. Podràs iniciar-te al món de la recerca, amb opció a elaborar un "projecte tecnològic".

i 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 ventall 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 per la UPC: «L'ambient que vaig trobar a la facultat va ser excel·lent, amb una companyia molt agradable, 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'aleatorietat en la simulació de fenòmens mecànics, i de l'altra, el disseny de sistemes "inteligents" de protecció d'ocupants.»



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 meues responsabilitats és l'anàlisi estadístic de la nostra força de treball, així com l'estudi de la competitivitat de la remuneració.»



La Lala 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.»



«Puc transmetre a les noves generacions la passió per les matemàtiques que vaig viure a l'FME.» Carlota, llicenciada en matemàtiques i estadística.



Adela, llicenciada en ciències i tècniques estadístiques.

estadística

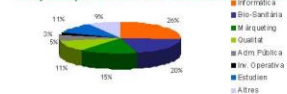
Diplomatura / Grau europeu

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 expert en transformar aquestes dades en informació útil per a la presa de decisions.

Ocupació per sectors dels estadístics de l'FME



I quan acabis la diplomatura ... la llicenciatura?

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

Altres, el títol et permet triar fer el màster que vulguis

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

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

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.

Visita a l'FME d'estudiants de Batxillerat

- Durant el curs 2006-2007 amb l'objectiu de divulgar l'estadística entre els estudiants de batxillerat, l'FME va oferir la possibilitat de rebre grups d'estudiants acompanyats dels seus professors, per:
 - Visitar la Facultat i les seves instal·lacions.
 - Participar en activitats formatives relacionades amb aplicacions de l'estadística.
 - Assistir a una xerrada-col·loqui sobre l'estadística i les seves possibilitats d'ús

Data	Col·legi	Número estudiants
15 març	IES Sant Andreu	26
29 març	IES Vallès Sabadell	40
12 abril	IES Castell del Quer de Prats	40
19 abril	IES Vallès Sabadell	15

Conferències, Seminaris i Presentacions

Els cartells d'aquestes conferències es poden veure al web de l'FME:
(www-fme.upc.edu – agenda – agenda altres anys – 2006-2007)

- **Dia 20 de setembre de 2006. Lliçó Inaugural.** *Leonhard Euler*. Dr. Enric Fossas Colet, IOC-UPC.
- **Dia 10 d'octubre de 2006.** *L'avaluació de la producció científica de les universitats iberoamericanes*. Jaume Pagès Fita, Conseller Delegat de Universia.
- **Dia 18 d'octubre de 2006.** *Cafès Matemàtics: Kolmogorov y la edad dorada de la matemática moscovita*. Dr. Carlos Sánchez Fernández, Universidad de la Habana.
- **Dia 18 d'octubre de 2006.** *Los Bernoulli y Euler: Convergencias y divergencias*. Dr. Carlos Sánchez Fernández. Universidad de la Habana.
- **Dia 14 de novembre de 2006.** Setmana de la Ciència: *Això sona bé: una teoria matemàtica de la consonància*. Dr. Xavier Gràcia Sabater, MA4-UPC.
- **Dia 17 de novembre de 2006.** Setmana de la Ciència: *Matemàtiques, agricultura i alimentació* Dr. Daniel López, ESAB-UPC.
- **Dia 14 de febrer de 2007. Jornada Euler.**
 - Euler y los infinitos (grandes y pequeños)*. Dr. Antoni Duran, US.
 - Sortis in ludis: Euler, juegos y paradojas*. Dr. Juan M. R. Parrondo, UCM.
 - Euler y la Teoría de Números*. Dr. Fernando Chamizo. UAM.
 - Les Equacions d'Euler dels fluids no viscosos. Dr. Joan Solà-Morales. UPC.
 - Euler, sèries i funció zeta de Riemann*. Dr. Joaquim Bruna. UAB.
- **Dia 24 de maig de 2007.** *Se puede oir la forma de una red?*. Dr. Joachim von Below.
- **Dies 18 i 19 de juny de 2007.** Global School on PDEs: Layers and Dislocations European Science Foundation.
 - *A free boundary problem of codimension two*. Ioannis Athanasopoulos, University of Crete
 - *Stabilization with rates in fast diffusion and weighted Sobolev inequalities*. Dr. Juan Luis Vázquez, Universidad Autonoma de Madrid.
 - *The singular set of the free boundaries in two membrane problem*. Dr. Henrik Shahgholian, Royal Institute of Technology, Stockholm.
- **Dia 20 de juny de 2007.** *Euler: Idees seminals en combinatòria*. Dr. Josep Maria Brunat. MA2-UPC

Seminaris

- **Dia 22 de gener de 2007.** *Seminari Maple TA: Noves eines per a l'ensenyament i l'aprenentatge de les matemàtiques.* FME-ICE

Presentacions

- **Dia 19 de setembre de 2006:** Sessió informativa pel curs 2006-2007 del programa de Postgrau en Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers.
- **Dia 20 de setembre de 2006:** Sessió de benvinguda als estudiants de mobilitat internacional.
- **Dia 22 de febrer de 2007:** Sessió informativa Mobilitat 2006-2007 a càrrec de la professora Margarida Mitjana.
- **Dia 28 de febrer de 2007.** Presentació del llibre: *Introducció a la metodologia de la Matemàtica*. Dr. Josep Pla Carrera. UB.
- **Dia 27 de març 2007.** Presentació del llibre: *La Música de los Números Primos*. Dr. Marcus du Sautoy. University of Oxford.
- **Dia 6 de juny de 2007.** Presentació del Centre de Recerca Matemàtica. Dr. Joaquim Bruna. Director CRM.

Fòrum de l'FME

El 25 d'abril de 2007, va tenir lloc a la Facultat el 6è 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 segon 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, entre altres.



fme²⁰⁰⁷
òrum

El Full de la FME

En el curs 2006-2007 s'han editat 10 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).



Setembre de 2006

Facultat de Matemàtiques i Estadística · C. Pau Gargallo, 5 · 08028 Barcelona · Tel: +34 93 401 72 59 · www-fme.upc.edu · Nòmin 54
Dl. B-3740-2005 · Edició impresa: ISSN 1885-5792 · Edició en format: ISSN 1885-1371

• Presentació del curs Euler



Comencem el curs 2006-2007 amb una felicitat coincidència: l'inici de tres programes de màster, d'una banda, i, de l'altra, la celebració durant el curs del tercer centenari del naixement de Leonhard Euler (15.4.1707-18.9.1783). Ho hem volgut commemorar dedicant el curs a Euler i programant diverses activitats, que s'aniran anunciant, i de les quals ara destaquem la il·lució inaugural que impartirà N'Enric Fossas, director de l'Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials, el dia 20 de setembre, a les 18 hores, a la Sala d'Actes de l'FME: *Leonhard Euler: Quatre lliçons escolides*.

• Llibres



Cinco ecuaciones que cambiaron el mundo. Michael Guillen, Ed. Debate 1999.

Magnífic llibre de divulgació científica escrit per Michael Guillen, matemàtic, i periodista científic de la cadena ABC. Escriu sobre les cinc equacions més transcendents en el desenvolupament de la humanitat per les seves conseqüències. La seva tria, discutible com totes les tries, ha estat la llei de gravitació universal d'Isaac Newton, la llei de pressió hidrodinàmica de Daniel Bernoulli, la llei d'inducció electromagnètica de Michael Faraday, la segona llei de la termodinàmica de Rudolf Clausius, i la teoria de la relativitat especial d'Albert Einstein.

El llibre està dividit en cinc capítols, un per a cada científic. I cada capítol es divideix en cinc parts: a) el pròleg, on es detalla

en forma novel·lada un moment decisiu de la vida del personatge en què decideix investigar un determinat fenomen; b) *veni*, on s'explica com el científic s'introdueix en el tema en qüestió; c) *vidi*, on es descriu l'entorn històric; d) *vici*, on es parla de la victòria del científic en desfer l'entrellat del problema i es dona l'explicació a les equacions que hi apareixen; e) finalment, a l'epíleg, se n'expliquen les conseqüències històriques.

Tots cinc capítols tenen un denominador comú: les dificultats que tenen tots cinc per obrir-se camí en el món científic i, fins i tot, les disputes que tingueren amb d'altres científics de l'època per atribuir-se'n el resultat, normalment per gelosia i enveja. Així aprenem la difícil situació familiar de Newton, amb la seva mare, casada en segones nupcies, que l'envia a estudiar lluny de casa. I de les disputes que tingué amb un altre científic de l'època, que volia atribuir-se l'èxit de Newton, Robert Hooke.

M'ha fascinat especialment el segon capítol, amb una part de la història de la saga dels Bernoulli, segurament la família de més renom dins del món científic. Una saga que inicien els germans Jakob i Johann, oncle i pare de Daniel Bernoulli respectivament, amb llurs progressos i la seva rivalitat. Una rivalitat que continuaria entre Johann i Daniel, pare i fill, fins i tot lliurant per aconseguir el premi anual de l'Acadèmia de les Ciències de París. Una rivalitat que acabaria esquitxant Euler, alumne del pare i col·laborador del fill, qui intercanvià cartes amb tots dos al llarg de la seva cursa per publicar llurs resultats en un volum d'hidrodinàmica.

De Faraday és especialment remarcable el seu progrés social, ja que era un noi pobre i sense cultura que es va obrir pas en el món científic gràcies a la seva tenacitat. Tampoc ell va estar exempt de controvèrsia, atès que qui el va contractar com a ajudant seu, un químic de renom al segle XIX, Humphry Davy, va acabar patint la gelosia de no ser ell sinó el seu deixeble qui fou capaç de sintetitzar en paraules la relació

entre electricitat i magnetisme. I fou en paraules, no en equacions, ja que la seva cultura matemàtica era escassa (fou finalment Maxwell, gairebé 35 anys després, qui escrigué l'equació matemàtica).

El cas de Rudolf Clausius és sensiblement diferent al de la resta de personatges atès que no va patir angúnies econòmiques en el si de la seva família tot i que van ser divuit germans, i la seva carrera acadèmica es va desenvolupar sense dificultats.

Finalment tenim el capítol d'Einstein, on es fa referència principalment a les conseqüències que la famosa equació que relaciona la massa amb l'energia ha tingut en el desenvolupament de l'energia atòmica, així com en l'aplicació militar d'aquesta.

Newarker

• Els rodamons de la FME

Euler a Riehen



Euler va néixer a Basilea, però poc després la família es va traslladar a viure a Riehen, un poble al costat de Basilea. Allà el pare exercia com a pastor protestant i vivien en una casa molt propera a l'església. Avui, en aquesta casa no hi viu ningú relacionat amb els Euler. Als catorze anys, Euler va anar a estudiar a la Universitat de Basilea. Aquest estiu m'he passejat per tots aquests indrets. Per anar a Riehen des de Basilea, el millor és agafar el tramvia número 6 a la Markplatz i baixar a la parada de Riehen anomenada Kirchplatz, el nom de la plaça on hi ha l'església. Al costat de l'església hi ha una casa, que no era la d'Euler, on el 1960 s'hi va posar una placa commemorativa en la que es llegeix: "LEONHARD EULER 1707-1783, matemàtic, físic, enginyer, astrònom i filòsof va passar els seus primers anys a Riehen. Ell era un gran savi i un home bondados.".



ERG

• Divertiments

Es defineix la successió de Lucas (similar a la de Fibonacci) $L_1 = 2$, $L_2 = 1$, $L_{n+2} = L_{n+1} + L_n$. Trobeu la relació que té el producte $\prod_{i=1}^n L_{2i-1}$ amb la successió de Fibonacci.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 30 de setembre a efull.fme@upc.edu o bé per correu intern a: El Full, FME, Edifici U, Campus Sud.

Premi a la millor solució: Un exemplar del llibre ressenyat en aquest full.

Solució del divertiment d'El Full de juny:

El radi del cercle format per la mural·la és 4,5 quilòmetres. Trobareu la solució completa al web de l'FME.

Guanyadora: Josefina Auladell, gerenta de la UPC.

• Activitats

El mes d'octubre serà un mes farcit d'activitats. Començarem el dimarts dia 10, a les 12h, a la sala d'actes, amb la conferència "L'avaluació de la producció científica a les universitats iberoamericanes", que impartirà el Dr. Jaume Pagès, exrector de la UPC i conseller delegat d'Universia.

El dimecres dia 18, el professor de la Universitat de l'Havana Dr. Carlos Sánchez donarà la conferència "Los Bernoulli y Euler: Convergencias y divergencias". L'acte tindrà lloc a la sala d'actes a les 12h. A la tarda, el mateix Carlos Sánchez oferirà la xerrada "Kolmogorov y la edad dorada de la matemática moscovita". Aquesta conferència s'emmarca dins d'una nova sèrie que iniciem a l'FME sota el títol "Cafés matemàtics". En aquesta ocasió la xerrada començarà a les 16h, i el café un quart d'hora abans.

Finalment, el proper divendres 27 d'octubre es farà el tradicional lliurament de títols als alumnes que han acabat la Diplomatura d'Estadística i la Llicenciatura de Ciències i Tècniques Estadístiques. L'acte tindrà lloc a la sala d'actes.

• Llibres



Paradojas: Ciencia en la ciencia ficción

Miquel Barceló.

Per la ressenya d'aquest llibre és un plaer per tres motius: perquè tracta sobre ciència ficció (CF), perquè és un llibre de divulgació científica i perquè l'autor és un col·lega ben conegut al nostre àmbit universitari. En efecte, Miquel Barceló és professor a la Facultat d'Informàtica de Barcelona i, a més de la seva formació científica que el capacita per tractar temes molt diversos sobre ciència i tecnologia, és un gran expert en CF (de fet, és editor de la col·lecció Nova i un dels promotors del reconegut Premi UPC de Ciència Ficcio que la nostra universitat atorga cada any).

Estem davant d'un llibre en el que, a partir del comentari de diversos contes, novel·les i algunes pel·lícules i sèries de CF (principalment del corrent anomenat "hard" pels aficionats al gènere), es presenta i es discuteix els temes de ciència i tecnologia subjacents en totes elles. Per tant, aquesta obra hauria d'ésser classificada a la mateixa categoria que d'altres, com, per exemple, el dels també col·legues nostres Jordi José i Manuel Moreno: *De King-Kong a Einstein. Física en la ciencia ficción* (Eds. UPC), que és llibre de text de l'assignatura Física i Ciència Ficcio (vegeu la recensió feta al El Full núm. 16 de novembre 2002), el clàssic de Peter Nichols: *La ciencia en la ciencia ficción* (Ed. Folio) o l'excel·lent recull d'articles de Cristóbal Pérez-Castejón que es pot trobar a http://www.ergosfera.com/articulos_marcos.htm.

El llibre en qüestió és, realment, un compendi de 59 articles curts que l'autor va publicar entre els anys 1995 i 2000 a les revistes *Universo* i *Tribuna de Astronomía* (avui fundades en l'anomenada *Tribuna de Astronomía y Universo*). D'aquesta manera, el comentari de més de 200 obres de CF (entre les que es troba gran part de les anomenades "clàssiques") permeten a Miquel Barceló introduir-se en la discussió científica (a vegades no exempta d'especulació) de temes tan diversos, entre d'altres, com: viatges al temps i les paradoxes temporals, la problemàtica i l'enginyeria dels viatges espacials, el teletransport, la vida i les civilitzacions extraterrestres i els problemes del primer contacte, els universos paral·lels, l'astronomia, l'astrofísica i la cosmologia, la robòtica, la nanotecnologia, la vida humana a l'espai i l'exploració espacial i, fins i tot, el sexe a l'espai. El llibre inclou també un índex final on es recullen totes les obres de CF i algunes de caràcter divulgatiu que es comenten o citen al llarg del mateix text.

Com es tracta d'una recopilació d'articles curts, el llibre no assoleix en el tractament dels temes la profunditat d'altres del mateix tipus, com són els dos primers citats abans, però això també fa que la seva lectura sigui més àgil i, fins i tot, més amena; així com tampoc no és pot evitar caure en algunes repeticions. En qualsevol cas, crec que Barceló ens presenta una molt entretinguda obra que tant els amants de la CF com els aficionats a la divulgació científica llegiran amb plaer.

(V/_ Narciso Román Roy)

• Els rodamóns de la FME



Escultura de Keizo Ushio realitzada mentre es celebrava el Congrés Internacional de Matemàtiques l'agost passat a Madrid. Keizo s'establí davant la seu del congrés i separà les dues meitats d'un tor, esculpsit prèviament en granit negre, al llarg d'una cinta de Möbius. L'escultura vol evocar també el símbol de l'infinit. Patrocinada pel Banc de Santander, ha estat cedida al CSIC i s'ubicarà davant del futur edifici del "Centro de Física" del campus de Cantoblanco de la Universitat Autònoma de Madrid.

Vèrterx

• Matemologies

El signe "=" que utilitzem per denotar la igualtat no és un signe de tots els temps sinó que fou introduït el 1557 pel matemàtic gal·lès Robert Recorde al llibre d'àlgebra *The Whetstone of Witte*, però això no vol pas dir que a partir de llavors esdevingués universal, caldrà esperar fins al segle XVIII per poder parlar del seu ús generalitzat. Per exemple, al XVII, ni Descartes ni Huygens l'utilitzaven, en canvi, al XVIII Euler ja l'utilitza en tots els seus treballs. I és ben curiosa la justificació que dona Recorde per haver escollit el símbol "=" com a signe d'igualtat, amb el seu anglès del segle XVI en diu: "I will sette as I doe often in worke use, a paire of parallelles ... because noe 2 thynges can be moare equalle".

noor que requiere expreccion de todas las cosas: se es qualite: se 3 lletres en 3 bet often in worke use, a paire of parallelles, as @emolue lines of one length, thus: ———, because noe, 2 thynges, can be moare equalle. And no moare thane thre nombres.

1. 14:20:—1:15:20:—7:15:20:
2. 2:0:20:—1:15:20:—1:0:20:
3. 2:0:20:—1:0:20:—0:20:—1:0:20:—2:15:20:

• Divertiments

Es defineix una funció sobre els enters de manera que $f(1) = 2006$ i $f(1) + \dots + f(n) = n^3 \cdot f(n)$. Calculeu el valor de $f(2006)$.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 30 d'octubre a efull.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: Per a tot $n \geq 3$, es compleix $L_n = 2F_{n-2} + F_{n-1}$ i $F_n \cdot (F_{n-1} + F_{n-2}) = F_{2n}$, on F_n és l' n -èsim nombre de Fibonacci ($F_1 = F_2 = 1$ i $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ per a tot $n \geq 3$). Aquestes relacions, junt amb la relació auxiliar $F_n^2 + F_{n-1}^2 = F_{2n-1}$, es poden provar per inducció respecte de n . Lavors

$$\prod_{i=1}^n (F_{2i-1} + F_{2i}) = \prod_{i=1}^n (F_{2i-1} + F_{2i}) = \prod_{i=1}^n \frac{F_{2i}^2}{F_{2i-1}^2} = \frac{F_{2n}^2}{F_1^2} = F_{2n}^2.$$

Guanyadors: Joan Miquel Alcón, professor de l'IES Sabadell, i Ernest Benedito, estudiant de matemàtiques de l'FME.

Premi: El llibre ressenyat en el darrer full.

• Activitats

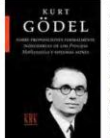
Dels dies 10 al 19 de novembre se celebra l'onzena edició de la Setmana de la Ciència. Les activitats programades a l'FME són: "Homes i màquines que volen", una exposició al vestíbul de l'edifici que ve acompanyada d'una mostra de llibres, relacionats amb el món de l'aeronàutica, que estaran exposats a la Biblioteca de l'FME.

El dimarts dia 14, a les 13h, el Dr. Xavier Gràcia, professor de l'FME, ens parlarà de matemàtiques i música, amb el títol "Així sona bé: una teoria matemàtica de la consonància", a la Sala d'actes de l'FME. També a la biblioteca de l'FME hi haurà exposada bibliografia al voltant de les ciències relacionades amb les matemàtiques a les enginyeries de l'agricultura i l'alimentació. Aquest serà l'eix de la conferència "Matemàtiques, agricultura i alimentació" que donarà el Dr. Daniel López, actualment director de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB), el dia 17 de novembre a les 12h a la Sala d'actes de l'FME.

Finalment, el divendres 17 a les 17.30h hi haurà la primera fase del Premi Poincaré, que en aquest curs arriba a la seva quarta edició.

També us anunciem que el dia 1 de desembre, a les 18:30, hi haurà l'acte de lliurament de diplomes als llicenciats en matemàtiques per l'FME de la promoció 2005-2006. L'acte es farà a la Sala d'actes.

• Llibres



K. Gödel. Sobre proposiciones formalmente indecidibles de los Principia Mathematica y sistemas afines, I. KRK Ediciones (2006).

Un e-mail de propaganda, vingut de no sé on, em va fer descobrir aquest llibre així com l'editorial. És la traducció a l'espanyol de la primera part del famós article de Gödel. De fet, aquesta traducció, tal com s'esmenta en el llibre, és una revisió i correcció d'una primera de l'any 1980. El llibre està editat en commemoració del centenari del naixement de Gödel (1906-1978).

Com acostuma a passar en aquest tipus de llibres, el que més val la pena llegir és la introducció, en aquest cas feta pel catedràtic emèrit de lògica M. Garrido i que ocupa la meitat del llibre. En aquesta introducció, ens parla del context històric del teorema de Gödel, és a dir, el logicisme de Frege, de Russell, Whitehead i el seu Principia Mathematica, del constructivisme de Poincaré, de l'intuicionisme de Brouwer, del formalisme de Hilbert i de la relació de tots ells amb el teorema i amb Gödel.

Garrido, a la segona part de la introducció, comenta el teorema, tant el seu enunciat, és a dir, l'existència de proposicions indecidibles en tot sistema formal, com la seva demostració, on explica amb un cert detall, a base de notes a peu de pàgina, les idees bàsiques, com per exemple, la correspondència entre els símbols, fórmules i demostracions i els nombres naturals (nombres de Gödel). Finalment, acaba descrivint les conseqüències de tipus matemàtic i filosòfic, així com les posteriors aportacions i crítiques de Turing, Wittgenstein o Hofstadter.

Després de 74 pàgines d'introducció i comentaris trobem la traducció de la primera part de l'article de Gödel de 1931. Es tracta de la introducció del teorema, l'enunciat, la seva demostració, deixant de banda els detalls més tècnics, i les seves conseqüències. Així són unes altres 74 pàgines més. La segona part de l'article original, segons es comenta en el llibre, contenia tots els detalls tècnics que no es detallaven en la demostració de la primera part. El llibre acaba amb un glossari dels símbols emprats per Gödel, la seva equivalència en alemany i la corresponent traducció.

No sé quin opinió en pot tenir un especialista en lògica sobre el llibre, però a mi m'ha ajudat molt a entendre una de les parts importants de les matemàtiques, però que em queda bastant lluny dels meus dominis.

Per cert, aquesta edició ha publicat altres llibres d'autors que les seves introduccions poden ser interessants, com per exemple, Descartes, Russel, Leibnitz o Poincaré. A veure si algú s'anima.

M. Ègara



Roger Penrose. El Camino a la realidad- Una guía completa de las leyes del Universo. Ed. Debate.

En el Full d'abril de 2006, va aparèixer la recensió d'aquest llibre, que en aquell moment només estava publicat en anglès. Us informem que recentment l'editorial Debate n'ha publicat la versió castellana.

• Els rodamóns de la FME



partir del curs 1491-92 i durant quatre anys, va estudiar Copèrnic. El lloc és avui un museu que pertany a la Universitat de Craców, anomenada "Jagellonian", i conté una gran multitud de documents i objectes de gran valor històric, força d'ells relacionats amb l'astronomia, però també amb la física i amb les matemàtiques. Em va cridar l'atenció l'objecte anomenat "caixa d'ossos de Napier", un artefacte que es descriu al llibre *Rabdologiae*, que Napier publicà el 1617 i que servia per fer multiplicacions, divisions, potències i arrels, només sumant i restant. L'aparell esdevingué popular com a màquina de càlcul al llarg dels segles XVII i XVIII. El podeu veure a la foto 1.

Prop del Collegium Maius hi ha el Collegium Novum, que és una de les actuals "Facultats" de la Jagellonian Universitat, i quasi a tocar hi trobem l'estàtua de Copèrnic que podeu veure a la foto 2. I si fem un esforç, traspassem la muralla verda que guarda l'antiga ciutat de Craców i caminem una mitja hora, arribarem a la Facultat de Matemàtiques, que és un edifici lineal de color gris sense cap rellevància arquitectònica. Per què s'hi ha d'anar llavors? Doncs perquè l'any 1892 va néixer a Craców Stefan Banach i davant de la Facultat hi ha un monument dedicat a ell, que podeu veure a la foto 3.

ERG

• Divertiments

Proveu que qualsevol successió satisfent la recurrència $x_{n+1} + x_{n-1} = \sqrt{2}x_n$ és periòdica. Quin és el període?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 22 de desembre a efull.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 d'octubre: Es demostra per inducció que $f(n) = \frac{(1)2(n-1)}{(n^2-1)2^n}$. Per tant, $f(2006) = \frac{2}{2007}$.

Guanyadors: José Manuel Álvarez, llicenciat en matemàtiques per l'FME i professor de l'IES Sa Palomera de Blanes.

Premi: El llibre ressenyat en el darrer Full.



Desembre de 2006

Facultat de Matemàtiques i Estadística - C. Pau Gargallo, 5 - 08028 Barcelona - Tel. 93 401 72 58 - www.fme.upc.edu - Núm. 57
DL B-37340-2005 - Edició impresa: ISSN 1685-0790 - Edició en Internet: ISSN 1685-1371



És plaent que un any més arriben aquestes dades tan especials en les quals es presenten moltes ocasions per celebrar les coses que han anat raonablement bé i per fer decidits propòsits per al nou any.

Més que cap altre, hem de celebrar, i ensems agrair profundament, el tenaç compromís de tots, expressat amb el treball ben fet de tots els dies, a compartir els nobles destins de l'FME. Pel que fa a determinacions per a l'avenir, i amb independència de probables deures institucionals –com possiblement serà el d'elaborar una proposta de Grau segons les noves orientacions ministerials–, espero que us resulti inspirador el recull de versos que us oferim.

Bones festes i felix! 2007!

Sebastià Xambó
Degà

Dualitat ona-corpúscle
David Jou

*Ser o no ser: aquesta és la qüestió?
O ser i no ser alhora i alhora ser-ho tot,
ser totes les respostes simultànies,
totes les possibilitats, tots els camins,
totes les presències en tot l'espai alhora?*
*Ah, que estrany, que ric el món
abans de la pregunta i de la lògica,
abans de la mesura i l'instrument,
abans de col·lapsar-se en una sola
presència definida, abans de ser
resposta a una pregunta limitada!*
*Posició, velocitat: aquesta pluja
d'atributs familiars que la mesura
imposa a la presència! Ona, corpúscle:
maneres com un Ésser més profund
se'n mostra com a Ésser –i tan nostre
com el creïem, tan concret, tan ajustat
a la nostra manera de percebre!*

*En la llum, la paradoxa i la claror,
la donació i el desafiament,
la conciliació i l'antítesi,
l'ona i el corpúscle.*



David Jou
**El laberint del temps, la
simfonia de la matèria.**
Viena Edicions

• Poesia o matemàtiques

Batalla espacial
Miquel Descloot

Això era un àngel
que tenia
tres costats i tres angles:
era un triangle.
Volava per l'espai
de pressa de pressa
i tot d'una
es va topar amb un drac
que tenia
quatre costats iguals
i quatre angles:
era un quadrat.
Van discutir
i es van barallar
a mig aire
a cops d'angle
contra els costats:
el quadrat tenia més angles,
però el triangle els tenia més aguts.
A l'últim,
el triangle va ferir el quadrat
i, estarrufat de la victòria,
va arrencar a volar
seguint una línia d'or
que era infinita.

The kiss precise
Frederick Soddy

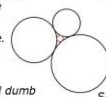
*For pairs of lips to kiss maybe
Involves no trigonometry.
'Tis not so when four circles kiss
Each one the other three.
To bring this off the four must be:
As three in one or one in three.
If one in three, beyond a doubt
Each gets three kisses from without.
If three in one, then is that one
Thrice kissed internally.
Four circles to the kissing come.
The smaller are the better.
The bend is just the inverse of
The distance form the center.
Though their intrigue left Euclid dumb
There's now no need for rule of thumb.
Since zero bend's a dead straight line
And concave bends have minus sign,
The sum of the squares of all four bends
Is half the square of their sum.*

Blanche Descartes:
The Expanding Unicorn

*Some citizens of Königsberg
Were walking on the strand
Beside the river Pregel
With its seven bridges spanned.*

*"O Euler, come and walk with us,"
Those burghers did beseech.
'We'll roam the seven bridges o'er,
And pass but once by each."
'It can't be done," thus Euler cried.
Here comes the Q. E. D.
Your island are but vertices
And four have odd degree."*

*From Königsberg to König's book
So runs the graphic tale
And still it grows more colourful
In Michigan, and Yale.*



Finite simple group (of order two)
Matt Salomone (The Klein Four Group)

*The path of love is never smooth
But mine's continuous for you
You're the upper bound in the chains of my heart
You're my Axiom of Choice, you know it's true*

*But lately our relation's not so well-defined
And I just can't function without you
I'll prove my proposition and I'm sure you'll find
We're a finite simple group of order two*

*I'm losing my identity
I'm getting tensor every day
And without loss of generality
I will assume that you feel the same way*

*Since every time I see you, you just quotient out
The faithful image that I map into
But when we're one-to-one you'll see what I'm about
'Cause we're a finite simple group of order two*

*Our equivalence was stable,
A principal love bundle sitting deep inside
But then you drove a wedge between our two-forms
Now everything is so complexified*

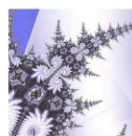
*When we first met, we simply connected
My heart was open but too dense
Our system was already directed
To have a finite limit, in some sense*

*I'm living in the kernel of a rank-one map
From my domain, its image looks so blue,
'Cause all I see are zeroes, it's a cruel trap
But we're a finite simple group of order two*

*I'm not the smoothest operator in my class,
But we're a mirror pair, me and you,
So let's apply forgetful functors to the past
And be a finite simple group, a finite simple group,
Let's be a finite simple group of order two
(Oughter: "Why not three?")*

*I've proved my proposition now, as you can see,
So let's both be associative and free
And by corollary, this shows you and I to be
Purely inseparable. Q. E. D.*

La podeu escoltar cantada per The Klein Four Group a la versió digital del Full a la pàgina web de IFME



Feliu Formosa:
Libre de les meditacions

Vénen les matemàtiques
talment com les onades
que moren a la platja.
Pots saber-ne l'alçada,
la força i la freqüència,
fins que toquen la sorra
on has fixat els peus.



Gener de 2007

Facultat de Matemàtiques i Estadística - C. Pau Gargallo, 5 - 08028 Barcelona - Tel. 93 401 58 80 - www.fme.upc.edu - Núm. 58
DL B-37340-2005 - Edició impresa: ISSN 1685-0790 - Edició en Internet: ISSN 1685-1371

• Llibres



Felix Klein
Matemàtica elemental desde un punto de vista superior
(Aritmètica, Àlgebra, Anàlisis)
Nivola, 2006

Disposar d'una nova traducció al castellà dels dos primers volums dels tres que Klein publica sobre «matemàtica elemental des d'un punt de vista superior» (esperem que el segon, sobre *Geometria*, no es farà esperar) és sens dubte un motiu de satisfacció, sobretot perquè no fa molt el CSIC es va desprendre dels exemplars que quedaven dels dos volums publicats el 1931 conjuntament amb la RSME. (Del tercer volum, sobre qüestions d'aproximació, i del qual Springer encara ofereix la tercera reimpressió de la tercera edició, no ens consta que hagi estat mai traduït).

Es tracta d'un recull de les lliçons impartides per Klein a futurs professors amb el propòsit d'eleva la seva comprensió de la matemàtica elemental posant de manifest una multitud de connexions entre els conceptes quan aquests es miren com formant part d'un tot, i no com un seguit de matèries independents. Aquest és el sentit de la qualificació de «superior» (com «elevat») per al seu punt de vista, i que Klein pren com a base principal de les seves reflexions pedagògiques. És una qüestió plenament vigent, ja que estem en un moment en el qual hi ha l'oportunitat d'encertar quina ha de ser la formació inicial dels professors de matemàtiques i d'evitar caure en la fal·làcia de creure que algú pot arribar a ser-ne un bon professor si no té uns coneixements sòlids de la matèria i no els ha integrat en el sentit de Klein.

Traduïda per Jesús Fernández, Ricardo Moreno Castillo, Cristina Vilallba i David Blanco, Nivola dedica el llibre a Miguel de Guzmán *In memoriam*, del qual ens diu que «... i fue entonces cuando nos comenté que el libro que sería muy apropiado editar era la *Matemática elemental desde un punto de vista superior* de Felix Klein. Pero el proyecto resultaba entonces demasiado ambicioso [...] Hoy, tras numerosos libros editados, podemos ya ofrecerlo al lector en su recuerdo».



Vèrterx

• Matimologies

El primer càlcul amb complexos.

Girolamo Cardano (1501-1576) metge i matemàtic, va escriure *Ars Magna, sive de regulis algebraicis* (1545), la primera publicació on es dona una fórmula per a resoldre l'equació cúbica, encara però sense notació algebraica. En el capítol 37 d'aquesta obra de 40 capítols, es troba plantejat el següent problema: «Divideix 10 en dues parts de manera que el seu producte sigui 40». Cardano diu que, òbviament, aquest problema no té solució, encara que, si operem formalment, obtenim allò que es demanava i escriu:

L'expressió $(5p:Rm:15)$ per l'expressió $(5m:Rm:15)$ dona $(25m:m:15)$ qd est 40) («p» de plus és «més», «m» de minus és «menys», «R» de radix és «arrel» i «qd est» és «això és»).

Tot plegat correspon al nostre $(5 + \sqrt{-15}) (5 - \sqrt{-15}) = 40$.

Cardano pensava que totes aquestes consideracions no tenien cap interès més enllà del pur divertiment especulatiu, perquè una arrel de nombre negatiu no tenia ni significat ni representació geomètrica. Al final del paràgraf declara: «D'aquesta manera progressa la subtilitat aritmètica el final de la qual és, com es diu, tan refinat com inútil».

Euler, el 1777, en una memòria presentada a l'Acadèmia de Sant Petersburg, va introduir el símbol «i» per a representar $\sqrt{-1}$

ERG

• Els rodamons de la FME

Els viatges de fi de curs



Barcelona al juny de 1930, en la qual se'ls veu a Tori depositant una corona de llorer davant l'estàtua de Lagrange [qui, com és sabut, es deia Giuseppe Luigi Lagrange] quan va néixer a Torí l'any 1736]. Els estudiants, que havien visitat les principals indústries de la zona (entre elles, la FIAT) viatjaven acompanyats de dos professors, un dels quals era l'enginyer i matemàtic Ferran Tallada Cumella. També van visitar Milà, on van homenajar una estàtua de Leonardo da Vinci com es pot llegir al retall adjunt. Com es veu, l'estima dels estudiants de l'ETSEIB cap a les matemàtiques ve des de lluny. Que els diu.

Encara que existessen algunes normes o hàbits estudiantils permanents, certs costums han evolucionat notablement. Això ocorre en particular amb els viatges de fi de curs, que si bé fa anys tenien un fort contingut acadèmic (els estudiants havien de redactar una memòria relativa als establiments industrials visitats), en l'actualitat són clarament una ocasió festiva i d'esplai. Com a mostra, que avul pot sorprendre'ns, presentem una fotografia corresponent al viatge de fi de carrera dels enginyers industrials (llavors eren tots homes) de l'Escola de

Studenti spagnoli a Palazzo Marino

Ieri un gruppo di venti laureati della Scuola di Ingegneria Industriale di Barcellona, in viaggio di iterazione, è stato ricevuto a Palazzo Marino. I suoi laureati spagnoli erano accompagnati dai professori Ferrando Tallada e Juan Ortiz, dal console spagnolo a Milano, Julio Palencia T. A. Tubas, dal dott. Ippolito e dallo studente Cimarrone del Direttorio del «O. U. P.». Accompaniati dal vice-poderà avv. Gallarelli, la rappresentanza del Poderà assenti, hanno deposto un mazzo di fiori con i colori italiani e spagnoli al monumento di Leonardo da Vinci. Quindi nella sala delle Consiglieri il vicepresidente ha offerto una rinfresco.

Guillermo Lusa

• Divertiments

A cada quadre d'un tauler de 2007 x 2007 caselles s'hi escriu un +1 o un -1. Per a cada fila es calcula el producte R de tots els nombres de la fila, i per a cada columna es calcula el producte C_j de tots els elements de la columna. Pot ser $\sum_{j=1}^{2007} (R_i + C_j)$ igual a zero?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 30 de gener a elfull.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 novembre: S'escriu la relació $\begin{pmatrix} x_{n+1} \\ x_n \end{pmatrix} = M \begin{pmatrix} x_n \\ x_{n-1} \end{pmatrix}$, on $M = \begin{pmatrix} \sqrt{2} & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$. Es comprova que

l'exponent més petit que fa $M^p = Id$, és $p = 8$.

Guanyadors: Miquel Salichs

Premi: El llibre ressenyat en el darrer Full.

• Jornada Euler

Entre les activitats organitzades durant aquest curs, que dediquem a Leonhard Euler amb ocasió de complir-se el 300è aniversari del seu naixement, destaquem la **Jornada Euler**, que se celebrarà el proper dimecres 14 de febrer, en la qual s'impartiran cinc conferències dedicades als aspectes més rellevants de la seva obra: Antonio Durán, de la Universidad de Sevilla, «Euler y los infinitos»; Juan M.R. Parrondo, de la Universidad Complutense de Madrid, «Sortis in Ludis; Euler, juegos y paradojas»; Fernando Chamizo, de la Universidad Autónoma de Madrid, «Euler y la teoría de números»; Joan Solà-Morales, de la Universitat Politècnica de Catalunya, «Les equacions d'Euler dels fluids no viscosos»; i Joaquim Bruna, de la Universitat Autònoma de Barcelona, «Euler, sèries i funció zeta de Riemann».

Al web de l'FME (<http://www.fme.upc.edu>) podeu trobar més detalls. La inscripció és gratuïta, però, atesa la limitació d'espais, us preguem la feu efectiva, fins al mateix dia 14, enviant un e-mail a desanot.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!

• Llibres



Introducció a la metodologia de la Matemàtica Josep Pla i Carrera Edicions UB, 2006

Josep Pla i Carrera, professor de la Facultat de Matemàtiques de la Universitat de Barcelona, porta molts anys pensant i reflexionant sobre aquesta «cosa» que anomenem Matemàtica. N'ha estudiat el contingut, els fonaments lògics i la seva evolució històrica, en una permanent recerca de la comprensió dels conceptes i mètodes que la sustenten.

Per raons «x» que ara no vénen al cas, avui dia hi ha discontinuïtats entre allò que hauria de saber un alumne que vol fer uns estudis en què les matemàtiques en són part fonamental, sobretot si vol fer la llicenciatura de matemàtiques, i allò que realment sap, i aquestes discontinuïtats es donen tant en els continguts com en el mínim coneixement dels mecanismes i mètodes que li són propis. És pensant amb els estudiants i amb la voluntat d'ajudar-los a salvar aquestes discontinuïtats que Josep Pla ha escrit *Introducció a la metodologia de la matemàtica*, no obstant, hi ha parts del llibre que tracta temàtiques que van molt més enllà de salvar discontinuïtats.

El llibre, que té uns 450 pàgines, està escrit en un estil i una manera de fer molt propis de l'autor. Qui alguna vegada hagi anat a classe «d'en Pla», il·luminat el llibre tindrà l'oportunitat de tornar-hi, i és així perquè, «en Pla», tant a les seves classes com en el llibre, qualsevol qüestió –definicions, enuncis, demostracions, problemes– per elemental que pugui semblar, la presenta sempre acompanyada d'una notable quantitat d'observacions i vius comentaris que de cap manera poden deixar en estat d'apatia.

Els temes d'aquestes «classes escrites» estan escollits entre els més bàsics de la matemàtica per tal que l'alumne pugui després aixecar l'edifici sobre un mínim de fonaments. Entre aquests destacaria: l'anàlisi de propietats dels diversos sistemes de nombres (des dels naturals fins als complexos), alguns elements de geometria euclidiana, certes qüestions de divisibilitat, una presentació de la matemàtica fent ús del llenguatge conjuntista, l'anàlisi dels diversos mètodes de demostració en matemàtiques i el desenvolupament de tècniques i mètodes per resoldre problemes, la proposta d'una gran quantitat de problemes i la resolució d'alguns d'ells amb tot detall.

Introducció a la metodologia de la Matemàtica no és com un llibre de text per fer un curs d'àlgebra o de càlcul, ni és un manual d'exercicis i problemes, com tampoc és, en absolut, un llibre de divulgació. Més que catalogar-lo, diria que és un llibre per

acompanyar l'estudiant al llarg de la carrera ja que, al mateix temps que presenta materials bàsics de la matemàtica, ensenya a treballar-los seriosament i a reflexionar-hi en profunditat.

ERG

Us anunciem que el proper 28 de febrer, a les 18h30, el professor Josep Pla farà una presentació del seu llibre *Introducció a la metodologia de la Matemàtica* a la sala d'actes de l'FME. Al mateix temps, serà un acte d'homenatge envers Josep Pla després de la seva recent pre-jubilació.

• Els Rodamóns de la FME

Una plaça, un estadi i les corbes de Lamé

Ja fa un cert temps vaig rebre un correu electrònic d'un amic preguntant-me què sabia de les «superel·líptiques» i d'un tal Piet Hein. La pregunta del meu amic venia motivada pel fet d'haver tingut a les seves mans un «ou» que tenia un comportament un xic curiós.

Ràpidament vaig posar-me a buscar, tot trobant que Piet Hein (1905-1996) fou un físic, enginyer, arquitecte, inventor i escriptor danès, que va popularitzar la utilització del que ell anomenava «superel·líptiques», que no són res més que les corbes de Lamé. Gabriel Lamé (1795-1870), matemàtic francès, que va generalitzar l'equació cartesiana de l'el·lipse de la manera següent:

$$\left| \frac{x^p}{a^p} + \frac{y^p}{b^p} \right| = 1.$$

Doncs bé, sembla ser que a principis dels anys seixanta els arquitectes suecs tenien seriosos problemes per dissenyar una nova plaça en una cruïlla molt transitada del centre d'Estocolm. Piet Hein va suggerir fer una plaça «superel·líptica», és a dir, amb $p > 2$. Finalment, l'any 1967 es va finalitzar la construcció de l'anomenada plaça de Sergel («Sergels Torg» en suec). La plaça la podeu trobar a uns quants metres, al Nord Oest, del Palau Reial sortint pel pont de Norrbrö. El mateix Piet Hein va dissenyar una taula superel·líptica per les negociacions de la guerra del Vietnam a París l'any 1969.

Pels Jocs Olímpics de Mèxic, l'any 1968, l'arquitecte Pedro Ramírez Vázquez va dissenyar un estadi de futbol anomenat «Estadio Azteca» també emprant les corbes de Lamé per a $p > 2$. Actualment hi ha una empresa danesa que ven tot tipus d'articles amb formes «superel·líptiques», i fins i tot us podeu comprar una «taula de negociacions». Piet Hein, a més, és l'inventor de diversos trencaclosques i Jocs d'enginy i estratègia, com el Cub Soma, els Tanglòid o el TacTix.

M. Ègara

• Divertiments

Quin és el cub més gran possible que passa a través d'un cub donat?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 26 de febrer a efull.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 gener: En primer lloc es demostra que qualsevol canvi de $+1$ per -1 o viceversa implica un canvi de $+4$, 0 o -4 en la suma total. Per tant, totes les sumes possibles són congruents mòdul 4. D'altra banda, la configuració de tota la matriu plena d'uns té suma 2×2007 , que no és congruent amb zero mòdul 4.

Guanyador: Gerard Planes, estudiant de la Llicenciatura en Matemàtiques.

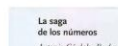
• Activitats

Us anunciem un parell d'activitats que tindran lloc aquest mes:

D'una banda, el proper dimecres 14 de març, a les sis de la tarda, hi haurà la reunió plenària de la *Xarxa FME*. Aquest acte inclourà el nomenament, com a membres honorífics de la *Xarxa FME*, dels exrectors Jaume Pagès i Josep Ferrer i dels exdegans Joan de Solà-Morales i Pere Pascual.

L'altra activitat serà la presentació de la versió castellana del llibre *The music of the primes*, del qual ja en va aparèixer una recensió al Full de juny de 2006. L'acte tindrà lloc el dimarts 27 a les cinc de la tarda a la sala d'actes de la Facultat, amb la presència de l'autor, l'editor i els responsables de la traducció. La glosa dels aspectes més matemàtics i històrics serà a càrrec de professors de l'FME.

• Llibres



La Saga de los números Antonio Córdoba Barba Ed. Crítica, Barcelona 2006

Com indica el seu nom, *La saga de los números* és un relat de les diverses generacions de conjunts de nombres que, de forma circular, s'inicia en els nombres naturals, passant pels enters, racionals, reals i complexos, per tornar finalment als naturals i acabar amb nombres algebraics i transcendents. El llibre està destinat a un públic ampli i proposa un programa general d'introducció a les matemàtiques sota la perspectiva personal de l'autor, un dels millors matemàtics espanyols de les darreres dècades.

Fidel al programa d'introducció a les matemàtiques, el llibre només demana al lector interès i curiositat per la matèria, i li proposa un itinerari sàviament dissenyat que implica, com en qualsevol bon text, una participació activa, interactiva, dinàmica, que encomana un ritme àgil i l'hàbit del rigor i la precisió. Cada nova noció va acompanyada d'una extensa llista d'exemples i exercicis escollits amb intel·ligència, els quals la comenten i il·luminen, i en destriuen les subtilitats. La vasta experiència de l'autor ofereix diversos nivells de lectura que, sempre des d'una perspectiva elemental, proposa reflexions substancials a tota mena de lectors educats, des del profà fins al professional. S'hi pot trobar des del principi d'inducció fins a la paradoxa de Banach-Tarski, passant per una de les demostracions més brillants que es coneixen de la fórmula d'Euler per a la suma dels inversos dels quadrats dels nombres naturals, de la que l'autor se'n sent, amb tota la raó, molt satisfet.

El llibre comença amb un pròleg que també és epíleg i que tot sol és ja una petita joia. De la seva terra de toponímia pintoresca («Los Infernos», «El Llano de Brujas») ens conta que de petit intentava seduir les alumnes de la seva mare recitant poemes, fins que es va convèncer que podia competir millor amb la seva destresa aritmètica (això és també matemàtica aplicada). Aquesta afició literària, però, segueix viva i impregna tot el text amb una profusió notable de poemes de Rudyard Kipling, Omar Khayyam, William Blake, Wislawa Szymborska, Lope de Vega, Jorge Luis Borges, Juan Ramón Jiménez, Rafael Alberti, ... i també d'Antonio Córdoba. A més d'il·lustrar les semblances entre la meditació matemàtica i la poesia, aquest interès literari es manifesta en un ús precís, intel·ligent i delicat del llenguatge, el qual dona a tot el text una gran qualitat literària.

En un moment com en el que ens trobem en què el sistema educatiu ha abandonat molts aspectes de la formació intel·lectual (que, per gran part dels professionals de l'ensenyament, segueix essent un ingredient substancial de la formació universitària), aquest llibre resulta una lectura altament recomanable, tan pels estudiants que hi trobaran una base sòlida per a la seva formació matemàtica, com per la resta de nosaltres que, ben segur, gaudirem de la lectura.

O. Serra

• Els Rodamóns de la FME

Els rellotges de sol de Porrera.

El darrer novembre, mentre m'informava sobre què podia visitar al Priorat, vaig descobrir amb cert interès que Porrera, petita localitat de l'esmentada comarca, és el poble de Catalunya on hi ha més rellotges de sol. Per tant, no va ser gens difícil decidir que una de les visites que faria seria a aquell poblet. La ruta dels rellotges de sol de Porrera està senyalitzada i l'Ajuntament i les oficines de turisme de la comarca distribueixen un fullot informatiu al respecte.

Efectivament, Porrera està ple de rellotges de sol a les façanes de les cases i fora del nucli. Alguns són ben visibles i d'altres s'han de buscar. La majoria es van construir al segle XIX en un moment d'expansió econòmica. El més representatiu i visible és el del carrer Pau Casals. Un text el presenta com a rellotge de sol meridional declinant de 25 graus a l'orient i alçada del pol de 41 graus i 6 minuts. És de l'any 1858 i s'hi indica la línia equinoccial i els caràcters zodiacals.

Per arribar a Porrera, agafeu la N-420 des de Tarragona en direcció Falset. Poc després de Riudecols, trenqueu a la dreta per la TP-7401 que, en gairebé 6 quilòmetres us hi durà. Ja que sou al Priorat no oblideu que a les cooperatives i cellers de la zona podeu comprar-hi vi, oli i fruits secs d'altíssima qualitat.

I si algú es queda amb ganes de saber més coses sobre rellotges de sol, podeu trobar tota la informació sobre els rellotges de sol de Catalunya al llibre *Rellotges de sol de Catalunya*, de l'editorial Efadós.

Newarker

• Divertiments

Considereu un nombre x que satisfaci l'equació $x + \frac{1}{x} = 2 \cos(\theta)$. Calculeu $\prod_{k=0}^{n-1} \left(x^{2^k} + \frac{1}{x^{2^k}} \right)$.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 28 de març a efull.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 febrer: La mida de l'aresta del cub més gran que pot passar a través d'un cub donat d'aresta a és $\frac{3\sqrt{2}}{4}a$. Podeu trobar una explicació gràfica detallada de la solució al web de l'FME.

Guanyador: No hi ha hagut cap resposta correcta.

• Activitats

Fòrum FME

El proper dimecres 25 d'abril, de 12h a 17h, tindrà lloc el VI Fòrum de l'FME, punt de trobada entre els estudiants i els departaments, institucions i empreses en què desenvoluparan les seves tasques professionals. (<http://forumfme.upc.edu/>).

Concert de primavera

Serà el dimecres 9 de maig, Sala d'Actes, a les 12h.

• El problema del cub

L'enunciat del problema del Full de febrer era el següent:

Donat un cub, quin és el cub més gran que el pot travessar?

En el moment de proposar aquest problema no vam comptar amb la dificultat d'interpretar «travessar». Hauria estat millor dir que suposàvem que el cub es movia paral·lelament a si mateix en moviment uniforme. Fent aquesta interpretació, la solució òptima és la donada al Full de març (1,06...), que s'obté de la manera següent. Si $ABCD$ és la cara superior del cub de costat 1 (v. la figura), sigui PQ el segment tal que $DP=QB=1/4$, de manera que

$$PQ = 3\sqrt{2}/4 \approx 1.06066.$$

Si PQ' és el segment sobre la cara inferior indicat per la figura (estem, doncs, mirant el cub des de dalt), llavors el paral·lelogram $P'QQ'P'$ és de fet un quadrat, ja que PP' és la diagonal d'un paral·lelogram de costats 1 i $\sqrt{2}/4$ i per tant la seva longitud és $\sqrt{1+2/16} = 3\sqrt{2}/4$. Llavors el prisma quadrat recte de base $P'QQ'P'$, per al qual es pot fer passar el cub de costat $3\sqrt{2}/4$, és el que permet que aquest cub «travessi» el cub de costat 1. Això mostra, per exemple, que es pot fer passar un cub de 31 cm de costat per dins d'un cub de 30 cm. Per a una discussió detallada, incloent-hi interessants aspectes històrics, vegeu el Web de l'FME.

• Llibres



Cartas a una joven Matemática

Ian Stewart
Ed. Crítica, Barcelona 2006

L'autor, Ian Stewart, és el director de l'Institut de Matemàtiques de la Universitat de Warwick i un reconegut escriptor d'articles i llibres de divulgació matemàtica.

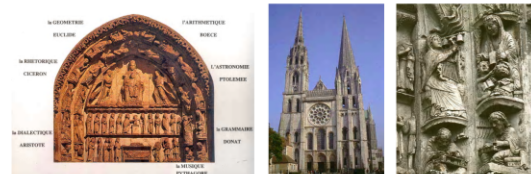
Fent servir el recurs epistolar que el títol fa endevinar, l'autor explica les circumstàncies que el van empenyer a estudiar matemàtiques i exposa el que a ell li hauria agradat saber abans de decidir-se de ple a estudiar-ne i treballar-hi.

En les primeres cartes comenta alguns dels tòpics habituals, com ara quines matemàtiques hi ha més enllà dels llibres de text de l'escola, o sobre el seu ensenyament en aquesta etapa. Són especialment interessants les reflexions sobre les demostracions, les demostracions impossibles, o la importància de la demo-

stració per als matemàtics, que són qualificats de «demostràfils», en contraposició a les persones que no les necessiten o se n'allunyen: els «demostràfobos». Al llarg dels diferents capítols o cartes, s'endinsa en el procés de creació en matemàtiques (tot recordant l'assaig d'H. Poincaré), en el talent matemàtic, les dones matemàtiques o la contravèrsia matemàtiques *pures vs. aplicades*. En la majoria de capítols el contingut és reforçat per les referències a opinions de matemàtics (Riemann, Poincaré, Gauss, Erdős...) i per l'origen i contextualització de resultats clàssics. S'aprofita l'índex alfabètic a les darreres pàgines. *Cartas a una joven matemática* és la traducció al castellà de *Letters to a young Mathematician*, publicat per l'autor a Basic Books l'any passat.

RMM

• Els Rodamons de la FME



Les arts lliberals a Chartres. Una part del currículum universitari medieval es dedicava a l'ensenyament de les anomenades «arts lliberals», les quals s'organitzaven en dues parts: el Trivium (Gramàtica, Retòrica i Dialèctica) i el Quadrivium (Àrithmetica, Geometria, Música i Astronomia). En l'art medieval trobem moltes vegades aquestes disciplines simbolitzades a través de persones i una bona mostra d'això es pot veure en les escultures que envolten la porta principal de la magnífica catedral de Chartres, una petita ciutat de França que es troba a uns 100 km al sud-oest de París.

Les fotos mostren d'una banda la catedral; de l'altra, la part superior de la porta principal, on hi ha les set arts lliberals representades per dones i sota cadascuna d'elles hi ha un representant de la disciplina. Per exemple, podeu veure a la foto de la dreta una dona que toca unes campanes. És la Música, i sota d'ella, Pitàgores. Pels grecs, la Música era «l'Àrithmetica en moviment» i l'Astronomia, «la Geometria en moviment».

ERG

• Divertiments

En una tira de 2007 dígit, cada parell de dígit consecutius forma un nombre de dues xifres que és múltiple de 17 o de 23. Si el primer dígit és un 4, quin és l'últim?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 27 d'abril a efull.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 març: El producte $\prod_{k=1}^n \left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)$ on x satisfà l'equació $x + \frac{1}{x} = 2\cos(\theta)$ dona $\frac{\sin(2^{n+1}\theta)}{\sin\theta}$. En primer lloc es dedueix que $x = e^{i\theta}$. Finalment es demostra la fórmula per inducció.

Guanyadors: Jaume Pagès, exrector de la UPC, i Jorge Villar, professor del departament de Matemàtica Aplicada IV.
Premi: Els llibres ressenyats en els fulls anteriors.

• Activitats

Dimecres 9 de maig, a les 12h*: tradicional **Concert de Primavera**, ofert pels estudiants de l'FME, i **Illuament dels premis dels Jocs Florals**.

Dijous 24 de maig, a les 12h*: «*Se puede oír la forma de una red?*» Conferència del professor Joachim von Below, de la «Université du Littoral Côte d'Opale», organitzada conjuntament amb el Seminari de Combinatòria, Teoria de Grafs i Aplicacions.

Divendres 18 de maig, a les 17h30*: Illuament del quart **Premi Poincaré** per a treballs de recerca de secundària en matemàtiques o estadística.

* Sala d'Actes de l'FME

El proper dimecres 25 d'abril va tenir lloc el 6è Fòrum de l'FME, que va comptar amb més de 35 expositors entre departaments, institucions i empreses de diferents àrees econòmiques, com per exemple del món financer, de les assegurances, de les enquestes, de biotecnologia, auditories... També cal remarcar la presència d'instituts de recerca del parc tecnològic.



• Llibres



Isaac Newton & Gottfried Leibniz
LA POLÉMICA SOBRE LA INVENCIÓN DEL CÁLCULO INFINITESIMAL: Escritos y documentos
Edición de Antonio Durán
Clásicos de la Ciencia y la Tecnología
Crítica y Fundación Iberdrola, 2006

Amb mètodes, filosofies i notacions diferents, Newton i Leibniz descobriren independentment el càlcul (diferencial i integral). Newton el concep abans (1666-1669), però no publica els resultats, i així és com Leibniz, que arriba a conclusions comparables una dècada després, s'avança en la seva difusió.

Hi ha raons per pensar que aquests dos genis es van reconèixer com a descobridors independents durant alguns anys, però finalment es van anar embolicant en una llarga polèmica sobre prioritat. Val a dir que, abans de començar el plet, la notació de Leibniz, que era millor que la de Newton, ja s'havia difós arreu, llevat del Regne Unit, on no fou adoptada fins al segle XIX.

Les paraules de Hawking que segueixen, extretes de la darrera pàgina del seu llibret *A brief history of time*, dibuixen d'una manera molt apte un important aspecte de la controvèrsia: «Sabem que Newton va descobrir el càlcul uns anys abans que Leibniz, però el va publicar molt després. Subsegüentment es produí un gran rebombori sobre qui havia estat el primer, amb científics que defensaven vigorosament un o altre dels dos contrincants. Cal assenyalar, no obstant, que la majoria d'articles que aparegueren en defensa de Newton estaven escrits originalment de la seva pròpia mà, i publicats sota el nom d'amics! Quan la baralla arribà a un cert límit, Leibniz cometé l'error de recórrer a la Royal Society per resoldre el litigi. Newton, com a president, nomenà a tal fi una comissió d'investigació «imparcial», formada casualment en la seva totalitat per amics seus! Però això no fou tot: Newton escrigué els informes del comitè, en els quals s'acusà Leibniz de plagi, i els féu publicar (1712) per la Royal Society [Commercium Epistolicum]. No prou satisfet, Newton (1642-1726) encara escrigué una recensió anònima d'aquests informes (1715) a la revista de la Royal Society». Cal afegir que Leibniz (1646-1716), que havia ingressat a la Royal Society

per la invenció d'una màquina per fer operacions aritmètiques, no fou consultat en cap moment per l'esmentada comissió.

El llibre que comentem en aquesta ocasió conté traduccions de quatre documents clau sobre la polèmica. Els dos primers, nou pàgines en total, són anònims de Leibniz de 1713 (*Charta volans* [full volander] i *Notas sobre las diferencias entre el Sr. De Leibnitz i el Sr. Newton*), de resposta al *Commercium*, i en les quals s'acusà Newton de plagi. El tercer és la ressenya de Newton esmentada per Hawking (67 pàgines) i el títol de la qual no té desperdici: «Una reseña del libro titulado *Commercium Epistolicum* Collini & Aliorum, de Analysis Promota, publicado por orden de la Royal Society sobre la disputa entre el señor Leibnitz y el doctor Keill [sic] acerca de los derechos de invención del método de las fluxiones, llamado por algunos el método diferencial». El quart i darrer escrit és de Leibniz, *Historia y origen del cálculo infinitesimal* (34 pàgines). Trobat entre els papers de Leibniz, i publicat el 1946 per primera vegada, el seu interès rau en què és la versió més completa que Leibniz va produir sobre la polèmica. Les traduccions dels escrits de Leibniz són de José Luis Arántegui i la de l'escrit de Newton, d'Antonio Durán.

A més de la «Nota preliminar» de José M. Sánchez Ron, un dels aspectes més valuosos d'aquest volum és un minuciós i captivador estudi històric d'Antonio Durán (140 pàgines d'introducció i nombroses anotacions als documents esmentats, que equivalen aproximadament a una tercera part de les 110 pàgines restants). Aquesta contribució d'Antonio Durán ens ajuda a aproximar-nos a uns personatges decisius mitjançant l'escrutini del que els mateixos van deixar escrit.

Vèrtex

• Els Rodamons de la FME

La corba analemàtica



Per fer de rodamons cal viatjar. Tanmateix, per viatjar cal temps, que és precisament allò que escasseja a final de curs. És per aquest motiu que aquesta vegada se us proposa un lloc per visitar que queda molt a prop de l'FME, i que, a més, està relacionat amb el temps. Millor dit, amb allò que en astronomia s'anomena «equació del temps», que és la diferència entre el migdia solar i el migdia solar mitjà.

Només heu d'anar des de la Facultat fins a la Plaça Maria Cristina (deu minuts a peu, o dos si aneu amb el tramvia) i situar-vos a l'esquerra de la Diagonal en direcció Besòs. Al terra veureu dibuixada una corba que té una forma semblant al nombre vuit, o al símbol d'infinítim, segons es miri: és l'analema o corba analemàtica. Posant-vos sobre el mes que escaigui, la vostra ombra senyalarà l'hora local mitjana, que és o dues hores menys que l'hora local segons estem en horari d'hivern o horari d'estiu. Les fotos van ser fetes el dia 12 de maig una mica abans de les 12 del migdia.

ERG & Vèrtex

• Divertiments



Resoldre la multiplicació del requadre, sabent que tots els dígitos són nombres primers (és a dir, 2,3,5,7).

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 28 de maig a efull.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 d'abril: La segona xifra ha de ser forçosament un 6, mentre que la tercera pot ser un 8 o un 9. Si es tria el 8, a la sisena xifra no hi ha continuació possible, així que triem el 9 i arribem a un cicle: (4,6,9,2,3,4,...). Per tant, la darrera xifra serà un 6.

Guanyador: Víctor Urrea, estudiant del Màster d'Estadística i Investigació Operativa a l'FME.
Premi: El llibre ressenyat en el full anterior.

• Activitats

El proper dimecres 20 de juny, a les 11:30h, tindrà lloc la conferència de clausura del curs Euler, a càrrec del professor de l'FME Josep Maria Brunat. El títol de la xerrada serà "Euler: idees seminals en combinatòria". D'altra banda, els propers dies 9, 10 i 11 de juliol hi haurà la quarta edició del GEMT, grups d'estudi de matemàtica i tecnologia. Podeu torbar-ne més informació a <http://www.fme.upc.edu/gemt/>

• Curs Riemann (2007-2008)

Bernhard Riemann (1826-1866) és la figura històrica al qual l'FME dedica el proper curs. L'objecte d'aquest escrit és oferir unes breus anotacions bibliogràfiques que puguin servir de punt de partida per copsar l'abast del seu llegat científic i el seu immens influx fins a l'actualitat.

Comencem amb l'obra de M. Monastyrsky titulada *Riemann, Topology, and Physics* (Birkhäuser, 2nd ed., 1999). Consta de dues parts d'una llargada similar. La primera, dirigida a un públic relativament ample, és una excel·lent biografia científica de Riemann, ben contextualitzada en el seu espai històric. La segona part versa sobre la fertilitat influència recíproca, especialment en les darreres dècades, entre matemàtiques (especialment la topologia) i la física. És un tema que estigüé sempre present en l'esperit de Riemann, fins i tot en la teoria de les funcions d'una variable complexa (treballs de 1849 i 1857). No és així estrany que les seves idees, com ara l'anomenat "espai de moduli" de superfícies de Riemann, segueixin jugant avui un paper tan decisiu com el que tingueren gairebé fa un segle les seves concepcions sobre la natura de l'espai en la teoria de la relativitat general d'Einstein. "Només el geni de Riemann, solitari i incomprès, havia avençat a mitjans del segle passat en una concepció de l'espai que podia prendre part en els esdeveniments físics" (A. Einstein).

Aprofitem per recordar que aquesta interrelació entre matemàtiques i física és el tema bàsic del llibre de R. Penrose comentat en El Full d'abril de 2006, i del qual l'editorial Debate ha publicat recentment una excel·lent traducció (a càrrec de Javier García Sanz) amb el títol *El camino a la realidad: una guía completa de las leyes del universo*. En aquest sentit són especialment recomanables els capítols 8 (superfícies de Riemann), 12 i 14 (varietats de dimensió n), 18 (geometria de Minkowski), i especialment la secció 18.5, sobre l'esfera celest com una esfera de Riemann), 22 (Àlgebra quàntica, geometria i espin, i especialment la seccions 22.9 i 22.10, sobre les relacions de l'esfera de Riemann amb la teoria de l'espin).

La biografia més completa de Riemann que coneixem és el llibre de Detlef Laugwitz, també publicat per Birkhäuser (1999) amb el títol *Bernhard Riemann (1826-1866): Turning Points in the Conception of Mathematics* (és una traducció a l'anglès, a càrrec d'A. Shenitzer, de la versió alemanya publicada el 1996 per la mateixa editorial). El subtítol d'aquest llibre, coincident amb el títol del quart i darrer capítol (50 pàgines), és un intent d'extreure l'essència del que ha representat el pensament de Riemann fins al dia d'avui en la concepció de les matemàtiques.

Si es tracta d'aprofundir en el llegat de Riemann, ve un moment que resulta indispensable disposar dels seus treballs originals. En paper es poden trobar en la versió de les seves obres completes publicada el 1990 per Springer. A més d'una magnífica introducció biogràfica a càrrec de R. Narasimhan (en anglès), hi ha també comentaris de R. Dedeind, W. Wirtzinger, H. Weyl, C. L. Siegel, P. Lax (en anglès), i S. Chandrasekhar i N. Leovitz (en anglès). Els articles més importants de Riemann es poden trobar també a www.emis.de/classics/Riemann/. En particular, s'hi pot trobar *On the Hypotheses which*



lie at the Bases of Geometry, traducció d'Über die Hypothesen, welche der Geometrie zu Grunde liegen realitzada per W. K. Clifford i publicada el 1873 a la revista Nature (és el treball al qual al·ludeix la frase d'Einstein citada abans). De les obres matemàtiques de Riemann n'hi ha una traducció al francès publicada per Gauthier-Villars el 1898 amb el títol *Oeuvres Mathématiques* i reimpresa per Éditions J. Gabay el 1990. Esmentem finalment que el llibre *God Created the Integers: The Mathematical Breakthroughs that Changed History* (editat i comentat per S. Hawking i publicat el 2005 per Running Press) es pot trobar des del 2006 en versió castellana publicada per Critica. Aquest llibre conté, a més d'un expressiu retrat científic de Riemann, tres dels seus articles. El primer i el segon corresponen a dos dels tres treballs presentats el 1854 per a la seva habilitació (sobre la representabilitat d'una funció en sèrie trigonomètrica i sobre les hipòtesis en què es fonamenta la geometria, respectivament). Pel que fa al tercer article inclòs per Hawking (sobre el nombre de nombres primers menors que una quantitat donada), i a qüestions relacionades amb la hipòtesi de Riemann, ens remetem als comentaris publicats al Full de juny de 2006 amb ocasió de la revisió del llibre *The music of primes*.

Vèrtex

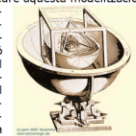
• Els Rodamóns de l'FME

El somni keplerà.



Molt a prop de la ciutat de Stuttgart es troba Weil der Stadt, un petit poble al sud-oest d'Alemanya. Tocant la plaça principal s'alça la casa on l'any 1571 va néixer Johannes Kepler (Foto 1). Avui aquesta casa és un museu dedicat a Kepler, que conté valuosos objectes relacionats amb ell. Jo vaig anar-hi l'estiu de 2003 perquè algú m'havia dit que hi havia una construcció del model cosmològic (Foto 2) que Kepler havia ideat i dibuixat en el seu llibre *Mysterium Cosmographicum* (1596) per tal d'explicar per què hi havia exactament sis planetes al voltant del Sol: Mercuri, Venus, la Terra, Mart, Júpiter i Saturn –recordem que ens trobem a finals del segle XVI. L'existència d'exactament cinc poliedres regulars va donar-li la clau per construir el model. Només calia intercalar òrbites i poliedres amb certa gràcia i tot quedaria explicat. (Els problemes sorgirien més tard quan va voler comprovar-ho amb dades, però aquesta és una altra història, que acabaria portant el propi Kepler a formular les seves famoses lleis, que a la vegada destruïen el seu somni cosmològic). Jo estava especialment interessat en veure aquesta modelització i encara recordo perfectament aquella tarda d'agost entrant a la casa-museu. Ens va atendre un home d'una certa edat, que va anar seguint-nos tota l'estona amb silenci. Jo anava mirant tots els objectes del museu, però el que de veritat estava esperant trobar era la materialització del somni keplerà. Finalment vaig trobar-lo en una petita habitació: el model cosmològic estava tot sol, m'hi vaig acostar i vaig passar una llarga estona contemplant-lo. Llavors també es va acostar l'encarregat del museu, qui, en veure el meu interès, va trencar el silenci per explicar-me la importància històrica d'aquell objecte. Ho feia amb tot luxe de detalls, però en la seva llengua; diverses vegades vaig dir-li que no entenia l'alemany, però en va, tal era el seu entusiasme que va seguir amb les explicacions una estona ben llarga.

No cal que us hi penseu més, aquest estiu cap a Weil der Stadt, val la pena. Abans, però, practiqueu una mica l'alemany.



ERG

• Divertiments

Donada una successió estrictament creixent de nombres reals a_n , es defineix $b_n = \frac{1}{\sqrt[n]{a_n}} (1 - \frac{a_n}{a_{n+1}})$. Demostreu que $\sum_{n=1}^{\infty} b_n \in (0, 2)$; i que per a tot nombre b de $(0, 2)$ existeix una successió a_n tals que $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = b$.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 25 de juliol a elfullfme@upc.edu, o bé per correu intern a «El Full. FME. Edifici U. Campus Sud.»

Premi a la millor solució: El llibre d'Stephen Hawking ressenyat en aquest Full.

Solució del problema d'El Full de maig: El resultat final del producte és 25575.

Guanyadora: Montserrat García, alumna de la Llicenciatura de Matemàtiques a l'FME.

Premi: El llibre ressenyat en el full anterior.

Postal Nadalenca

Com ja és tradicional, al desembre de 2007, 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.



Associacions d'estudiants de l'FME

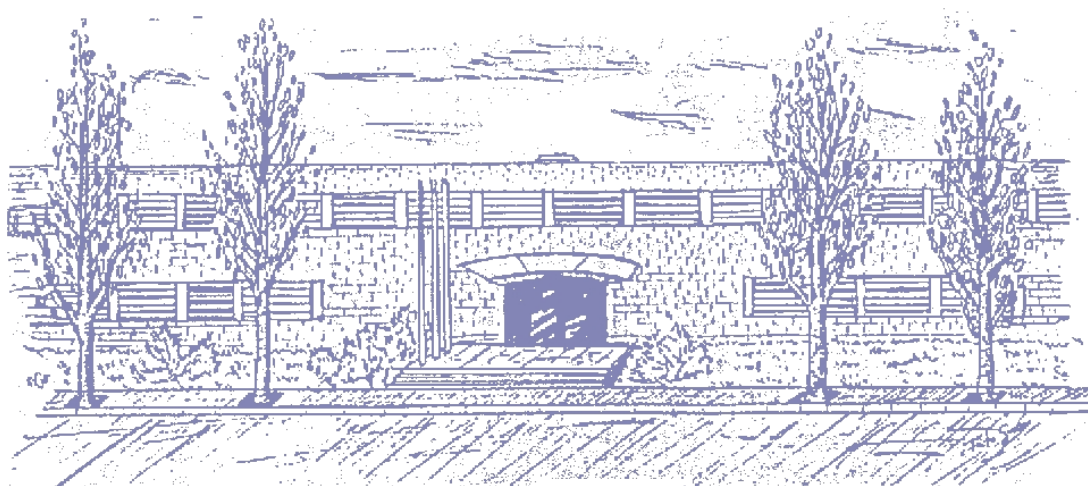
Delegació d'Estudiants

Club Esportiu

Club de Go de l'FME

SIAM

Grup de Teatre de l'FME



8

En aquest apartat es recull els actes culturals i esportius que s'han portat a terme durant el **curs 2006-2007**.

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 2006-2007, l'estructura organitzativa de la Delegació d'Estudiants de l'FME estava composta pels següents estudiants:

Presidenta: Víctor González

Tresorer: Daniel Ponce

Coordinador de la LM: Daniel Palacin

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 a Delegats de Curs. Les del 1r quadrimestre es van celebrar a octubre de 2006 amb els resultats següents:

Diplomatura d'Estadística

1r curs: Ivan Ruz

2n curs: Alberto Pozo

3r curs: Elisenda Vila

Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

1r curs: Maria Monton

2n curs: Helena Pérez Sangiao

Llicenciatura de Matemàtiques

1r curs: Marc Espin

2n curs: Abel Gargallo

3r curs: Oriol Castejón

4t/5è curs: Victor González

Activitats

Les principals activitats durant el curs 2006-07 han estat les següents:

- Elecció delegats: com cada any, a principis d'octubre es va procedir a la elecció dels delegats de classe.
- Festa de benvinguda als estudiants que s'incorporen per primer cop a la FME. (**)
- Sortida Delegació: Vam fer una petita excursió, els dies 10,11 i 12 de novembre a Vilafranca del Penedès.
- Festa de Sant Albert: El dia 15 de novembre, es va organitzar uns partits de futbol, un pica-pica i una gimcana. (*)
- 7ena Marató de problemes de l'FME: 28 de Novembre.
- Xocolatada Solidaria: Era el primer any que col·laboràvem amb la causa de la Marató de TV3. Donat el gran èxit d'aquest any ens plantegem fer-ho cada any.
- 7è Concert de la FME: El dia 13 de desembre es va celebrar el Concert de Nadal a càrrec del estudiants de la FME. (*)
- Festa de Nadal: Celebrat el darrer dia lectiu de l'any, el divendres 15 de desembre de 2006. (**)
- Carnestoltes: Concurs de disfresses amb participació d'alumnes de tots els cursos.
- 6é Jocs Florals i 8è Concert de la FME: El dia 25 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. (*)
- 6a Festa de la FME: Donat l'èxit assolit l'any anterior, el dia 20 d'Abril es va celebrar la FmESTA: va tornar a tenir encara més èxit de participació. Es va organitzar un campionat de simultànies d'escacs i go, tennis taula, concerts de música, etc. (* i **)
- 8a Marató de problemes de la FME: 3 d'abril.
- Festa fi de curs al pati de la facultat el dia 15 de juny, després dels exàmens ordinaris del Q2.

* 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 2006-07, 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 intercampus de la UPC i els de Catalunya Universitaris.

Durant el curs 2006-2007, 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
Secretaria:	Emilia Maria Garcia Casademont

Activitats

Les principals activitats durant el curs 2006-07 han estat les següents:

- **Campionat de Bowling:** a principis de curs es va dur a terme el campionat de Bowling, el guanyador va ser el Pep Bellot.
- **Festivitat de Sant Albert:** El 15 de novembre, es va celebrar com cada any la festa de Sant Albert. En ella es van dur a terme els partits matemàtiques-estadística de futbol masculí i futbol sala femení i es va fer la tradicional gimcana al pati de la facultat. Va ser tot un èxit de participació.
- **Esquiada:** dies 28 29 i 30 de gener, a Bellver de Cerdanya. Vam tenir un petit accidentat però la resta va anar tot molt be.
- **Campionat de Mus:** Durant el primer quadrimestre es va disputar un mini-campionat de mus que va acabar amb Mikel Esnaola i Tere Piferrer com a guanyadors. La final va ser molt emocionant.
- **Campionat de botifarra Olé Stars:** Durant els mesos de febrer i març es va celebrar aquest tradicional campionat, que va tenir com a guanyadors la parella Sant Vicenç, formada per Jordi Montserrat i Guillem Perarnau.
- **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 "F.P.B".
- **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: Equip de l'FME de futbol sala femení

Premi al millor esportista masculí: Pep Bellot

Premi a la millor esportista femenina: Mercè Peris

Premi al millor jugador de la lliga interna: Roc Oliveres

Premi honorífic al més animador: Toni Vallès

Resultat del campionat Intercampus de la UPC

➤ Esports individuals

Bàdminton mixte: 3r Daniel Palacios i Alba Godoy

➤ Esport d'equip

5è Futbol gran masculí
7è Futbol sala femení
9è Voley femení
5è Futbol sala masculí

Resultats campionat de Catalunya universitari

➤ **Bàdminton dobles mixtes:** 3r. Daniel Palacios i Alba Godoy

Resultats campionat d'Espanya universitari

➤ **Bàdminton dobles mixtes:** 17s. Daniel Palacios i Alba Godoy

El CEFME cada any esta més satisfet amb la participació de la gent en les activitats i per això cada curs ens esforcem en aconseguir abraçar totes les activitats esportives possibles. Per això durant aquest curs ja hem planejat noves activitats, com fer paracaigudisme, anar al skating del F.C. Barcelona i també anar al Canal Olímpic.

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 la FME de 12-14h.

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

Durant el curs 2006-2007, la junta directiva de GOFME, es composava dels següents membres:

President:	Joan Alemany
Sots-President:	Carlos de Vera
Tresorera:	Esther Ibáñez
Secretari:	Sergi Mas
Vocals:	Cristian Pachon, Eric López
Col.laboradors:	Marc Espin, Ruth Talarn

Activitats

Les principals activitats durant el curs 2006-07 han estat les que segueixen:

- Novembre 2006: Durant el cap de setmana del 25 i 26 de Novembre es va celebrar la III Gofme Cup, un torneig celebrat a una casa de colònies de la Garrotxa on es van reunir 20 jugadors d'arreu de Catalunya, de la resta de l'estat i de França. La classificació final va ser:
 - 1er classificat: Joan Alemany
 - 2on classificat: Óscar Anguila
 - 3er classificat: Ricard Vilà
- Març 2006: Durant el cap del 3, 4 de març Gofme es va encarregar de la Copa d'Espanya d'Estudiants, la qual mai l'havia organitzat aquest Club. Van venir estudiants de Catalunya i també de la resta d'Espanya.
El guanyador va ser Pablo Morales, el qual aniria a la final europea d'estudiants.
- Abril 2007: El dia 20, en motiu de la FmESTA, es van celebrar les VIII simultànies de Go a càrrec de Ricard Vilà fundador del club i president d'ell durant uns anys, 1Kyu amb la

participació de 12 persones, a més del gran èxit per la curiositat que va provocar el joc i de les persones que es van apropar per a veure de que es tractava.

- Maig 2007: Es va participar a la mostra d'entitats de les Corts, on el Go es dona a conèixer a gent del carrer, nens/es, homes, dones, avis, àvies que potser d'altra manera no el podrien arribar a conèixer. Fins i tot, alguna professora d'escola es va veure molt atreta pel joc i va plantejar portar el Go a la seva escola.
- Juny 2007: Els caps de setmana del 9 i 10 de Juny es va dur a terme el VII Torneig de Handicap Go de l'FME, destinat a promocionar el Go entre els jugadors més novells amb el següent resultat:

1er classificat:	Óscar Anguila
2on classificat:	Jordi Gené
3er classificat:	Joan Alemany
Categoria 8k-15k:	David Virgili
Categoria 16k-30k:	Carlos de Vera

- Durant tot l'any acadèmic es va celebrar el concurs de problemes de Go amb una major resposta que anys anteriors per part dels jugadors i que va tenir la següent classificació final:

1er lloc:	Carlos de Vera
2on lloc:	Esther Ibáñez
3er lloc:	Eric López
4rt lloc:	Samuel Mañá

Per més informació sobre les activitats organitzades pel club de go es pot visitar el web <http://gofme.net>.

Estudiants de Barcelona del SIAM

www.fme.upc.edu/siam - siam.fme@upc.edu

Introducció

Amb aquest escrit, des del CEBSIAM, volem recollir i descriure el primer any de trajectòria de l'associació. Pretenem explicar els seus inicis, les primeres dificultats, les diverses activitats que s'han dut a terme i els projectes de futur que esperem poder acomplir durant els propers anys. Sense més ànim que aquest us convidem a seguir llegint per així poder esbrinar com ha estat aquesta posada en marxa.

Qui Som?

Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM)

La Society for Industrial and Applied Mathematics és una associació amb seu als Estats Units que té per principal objectiu promoure la matemàtica aplicada i industrial. Dins de les moltes activitats que promou (diaris i revistes de divulgació, trobades i conferències, concursos i competicions...) proporciona la possibilitat de posar en marxa allò que anomenen Student Chapters o Capítols d'Estudiants. Aquestes seccions de l'associació han d'estar formades per diversos membres (licenciats o no) que tinguin interessos en la matemàtica aplicada. L'associació ha d'estar vinculada a una universitat i tenir-hi un representant que se'n faci responsable.

Capítol d'Estudiants de Barcelona de la SIAM (CEBSIAM)

Gràcies al professor Enric Fossas de la Universitat Politècnica de Catalunya, va començar a madurar la idea de formar un d'aquests capítols a la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC. Uns quants estudiants end hi vam posar i vam formar el que ara es coneix com el Capítol d'Estudiants de Barcelona de la SIAM (CEBSIAM). Un dels primers propòsits és que aquesta associació estigui formada per gent provinent de diverses branques científiques i universitats. És per això que duu el nom de la ciutat i no el de la facultat.

Activitats i trajectòria

A nivell jurídic

A finals de l'any 2006, es va constituir el Capítol d'Estudiants de Barcelona de la Society for Industrial and Applied Mathematics (CEBSIAM) com a associació i entitat jurídica amb seu a la Facultat de Matemàtiques i Estadística. També ens vam donar d'alta al registre de la Universitat Politècnica de Catalunya, per tal constar-hi com a associació. Des del capítol voldríem agrair al Dr. Enric Fossas la idea i impuls inicials que van ésser crucials per a engegar l'associació.

A nivell acadèmic

Bàsicament hem dut a terme el que vam anomenar Conferències Joves. Preteníem posar en marxa un cicle de xerrades i exposicions que estiguessin al nivell d'estudiants de segon cicle de la llicenciatura de matemàtiques. Així, el nivell de les nostres xerrades és inferior al necessari per a comprendre les que integren el cicle habitual de conferències. Seguint aquesta màxima, vam promoure quatre xerrades diferents:

- A l'octubre vam organitzar un berenar amb en Tim Meyers, membre del departament de Matemàtica i Matemàtica Aplicada de la Universitat de Cape Town. La xerrada va tractar sobre l'experiència que tenia ell en el que s'anomena Matemàtica Industrial". Vam tractar diversos temes i ens va explicar algunes anècdotes.

- Al març vam tenir el plaer de comptar amb la presència de Sir Jonh Hogan (Departament d'Enginyeria Matemàtica de la Universitat de Bristol), que ens va oferir una conferència sobre quatre problemes de matemàtica aplicada que es podien modelar amb sistemes dinàmics.
- A mitjans d'abril la professora May-Win Thein, del Departament d'Enginyeria Mecànica de la Universitat de New Hampshire, ens va parlar sobre com controlar un satèl·lit selènic.
- A principis de maig en Xavier Alameda, membre del capítol, va xerrar sobre com detectar contorns en senyals de dues dimensions fent ús de les anomenades onetes (o wavelets).

Totes aquestes estones, tenien per objectiu acostar als estudiants el món de la matemàtica aplicada i industrial. Fer-los veure que els estudis que estan cursant tenen sortides no necessàriament vinculades a la universitat o a la investigació puntera. La trajectòria de l'associació, doncs, ha procurat seguir aquestes línies generals. És aquest el desig dels seus membres i la seva voluntat. Altres activitats programades no s'han pogut dur a terme, degut al poc rodatge que duia el capítol i a la poca experiència dels membres. Segur que amb el temps, l'organització i les diferents tasques van millorant.

També vam participar molt exitosament un el concurs Math Matters. Apply it!, organitzat per la SIAM. Per a participar-hi calia redactar un petit escrit tot explicant alguna aplicació real de les matemàtiques. L'escrit que vam presentar tractava de la compressió d'imatges i, més en concret, de com els wavelets podien ajudar a aquesta tasca. L'escrit us el presentem a continuació.

Math Matters. Apply it.

Image compression & Wavelet based algorithms

Some technical terms used in image compression

Wavelet transform, entropy coding, embedded bit stream

Uses and Applications

Reduce digitally image size maintaining the image quality

How it works

Usually digital information representations are bit-redundant, i.e., some bits are not necessarily to transmit/store/show this information. But which ones? There are techniques that choose what samples are the most important for the image. Wavelets can decorrelate some dependence between samples and help to reduce file sizes. Moreover there exists a relationship between wavelet transform subbands. Some algorithms like EZW, SPHT or EBCOT use it to predict how coefficients of certain (subordinated) subbands will be and code all this supposed but not significant information with less bits. In addition, these procedures could have a very precise control over compression-distortion rates. The last, but not the least, all three algorithms achieve an embedded bit stream. This is that the bits form a worse quality image representation.

Interesting Fact

FBI has been collecting fingerprint cards since 1924: their collection has grown over 200 million cards. A single fingerprint card turns into about 10 MB of data. Obviously this results in 2000 Terabytes of data. FBI Computer occupies an acre FBI building in Washington. They used biorthogonal wavelets to compress their database and the compressed fingerprint card is 32702 bytes. The compression rate is about 18. Now they use 6,5 Terabytes!!!!



Projectes de Futur

Els projectes de futur de l'associació són del mateix caràcter que els que hem dut a terme durant aquest any. Intentarem acostar la recerca i les matemàtiques aplicades als estudiants per tal que coneguin les possibles sortides que tenen els estudis que cursen. La nostra voluntat és continuar amb el cicle de conferències joves que hem iniciat aquest any. Així mateix provarem d'iniciar altres tipus d'activitats que ens puguin ajudar a dur a terme els objectius de l'associació. En uns inicis havíem pensat en un cicle d'esmorzars amb empresaris per tal de posar en contacte empresa i universitat i en la possibilitat de plantejar problemes i provar de resoldre'ls o d'encaminar una possible resolució.

Us volem engrescar en aquesta empresa i animar-vos a participar. Si us hi voleu apuntar o voleu saber-ne més no dubteu en enviar-nos un correu electrònic a l'adreça que hi ha escrita al principi del document.



Grup de Teatre de l'FME

Els dies 7 i 8 de març de 2007 el Grup de Teatre de l'FME va posar en escena una adaptació de l'obra de Nicasí Camps *4 nits de nuvis de 3*.



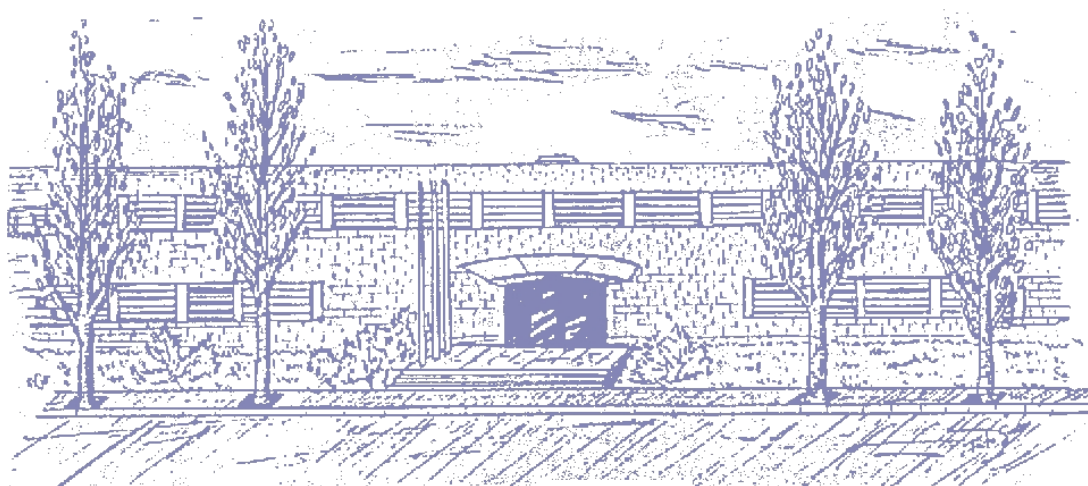
Relacions externes

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



9

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 de setembre de 2003.

Programa Erasmus – Sòcrates

Acords Bilaterals

En el marc del programa Erasmus – Sòcrates 2006-07 la Facultat ha signat acords de col·laboració amb les **36** universitats següents:

Athens University of Economics and Business

National Technical University of Athens

Delft University of Technology

Technische Universität of Darmstadt

Universität Dortmund

Universität Stuttgart

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

Universite du Littoral Côte d'Opale – ULCO

Université Paris XIII

Université de Perpignan

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 Napoli "Federico II"

Università degli Studi di Perugia

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

University of Tampere

University of Sheffield

University of Bristol

University of Bath

Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet

Nous acords

Freie Universität Berlin

Universitat Fridericana Karlsruhe

Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes

Università degli Studi di Cagliari

Politecnico di Milano

Mobilitat Estudiants

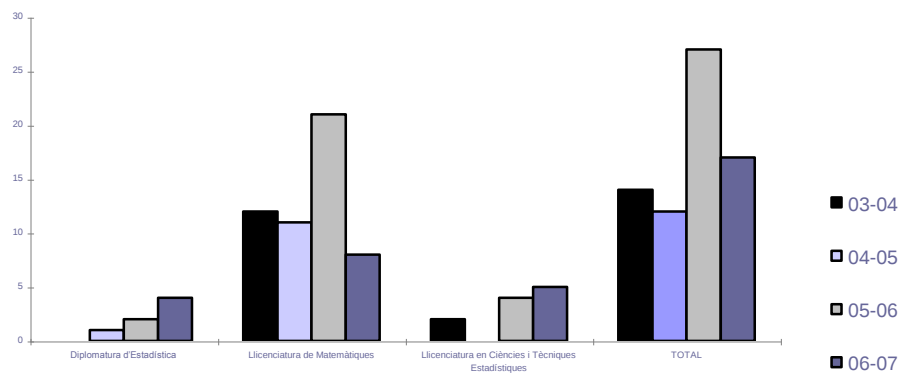
Durant el curs 2006-07, el moviment d'estudiants de l'FME cap als centres amb els quals tenim acord ha estat el següent:

UNIVERSITAT	Estudiants	Període (mesos)
Delft University of Technology	2	10
Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet	3	30
Universität Dortmund	2	24
University of Tampere	2	17
University of Bath	3	22
Universidade de Lisboa	1	5
Università degli studi di Roma "La Sapienza"	2	15
Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)	1	5
Institut National Polytechnique de Grenoble	1	5

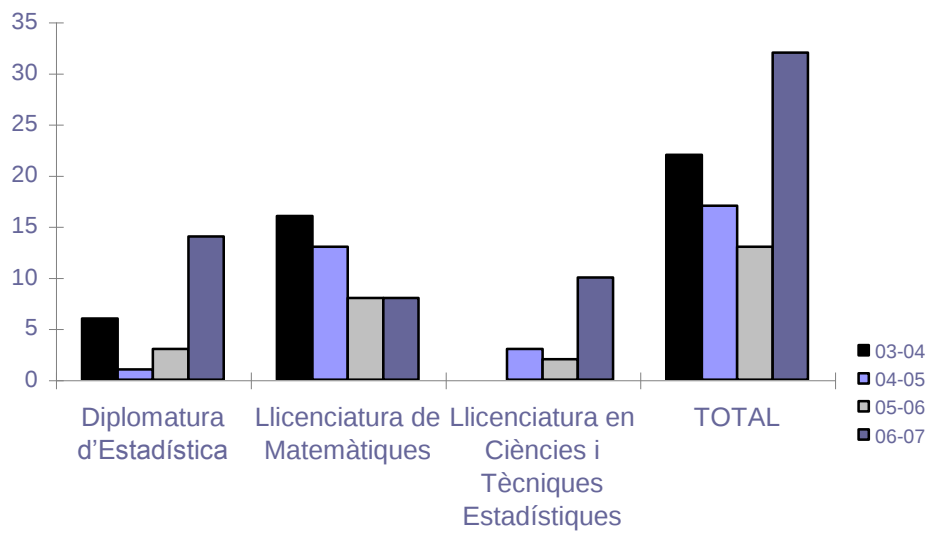
Durant el curs 2006-07, l'FME ha estat receptora del nombre següent d'estudiants estrangers:

UNIVERSITAT	Estudiants	Període (mesos)
Ludwig – Maximilians – Universität, München	1	10
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	1	6
Universita Degli studi di Napoli "Federico II"	4	23
National Technical University of Athens	2	11
Università degli Studi di Perugia	2	10
Freie Universität Berlin	1	11
Instituto Autónomo de México	1	5
Politecnico di Milano	1	8
Universidad Simón Bolívar	3	28
Universidade de Lisboa	1	4
Universidade Estadual de Campinas	1	5
Universidade Nova de Lisboa	1	4
Università degli Studi di Cagliari	1	4
Università degli Studi di Firenze	1	6
Universität Karlsruhe	1	5
Universität Stuttgart	1	5
Université Catholique de Louvain	3	26

Evolució de la participació dels estudiants FME en els Programes Erasmus – Sòcrates



Evolució de la participació dels estudiants estrangers en els Programes Erasmus – Sòcrates



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	04- 05	05- 06	06-07
Optatius	356	810,5	417
Lliure elecció	282,5	294,5	271,5

Diplomatura d'Estadística

Crèdits	04- 05	05- 06	06-07
Optatius	0	68	122
Lliure elecció	115	92,5	153

Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

Crèdits	04- 05	05- 06	06-07
Optatius	12	31,5	30
Lliure elecció	219	209	173,5

Programes Sicue – Sèneca

Acords Bilaterals

En el marc del programa Sicue – Sèneca 2006-07 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

Nous acords

Universidad de Cádiz
Universidad de Granada
Universidad de Zaragoza

Mobilitat Estudiants

Durant el curs 2006-07, el moviment d'estudiants de l'FME cap als centres concertats ha estat el següent:

UNIVERSITAT	Estudiants	Període (mesos)
Universidad de Cádiz	1	5

Mobilitat

Programa de doctorat i màster de Matemàtica Aplicada Màster en Enginyeria Matemàtica Màster en Estadística i Investigació Operativa

Aquest curs 2006-2007 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

MÀSTER EN MATEMÀTICA APLICADA		
Professor	Universitat	Branca
Changfeng Gui	University of Connecticut (USA)	Xavier Cabré
De León Rodriguez, Manuel	CSIC - Madrid	Àlgebra i Geometria
Hoffman, Johan	School of Computer Science and Communication (KTH)	Mecànica Computacional
Monneau Régis	'Ecole des Ponts' (Paris)	Xavier Cabré

DOCTORAT DE MATEMÀTICA APLICADA		
Professor	Universitat	Branca
De la Llave, Rafael	University of Texas (USA)	Sistemes Dinàmics
Kaloshin, Vadim	University of Maryland at College Park (USA)	Sistemes Dinàmics

Mobilitat del professorat del màster en Enginyeria Matemàtica

MÀSTER EN ENGINYERIA MATEMÀTICA		
Professor	Universitat	Branca
Bambussi, Dario	Universita degli Studi di Milano	Sistemes Dinàmics
Hoffman, Johan	School of Computer Science and Communication (KTH)	Mecànica computacional
Martín de Diego, David	CSIC - Madrid	Àlgebra i Geometria
Pachter Lior	University of California, Berkeley	Àlgebra i Geometria

Mobilitat del professorat del màster en Estadística i Investigació Operativa

MÀSTER EN ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA	
Professor	Universitat
Tony Greenfield	ISRU, University of Newcastle-upon-Tyne
David A. Dickey	North Carolina State University, USA
Ignacio García Jurado	Universidad de Santiago de Compostela
Mei-Ling-Ting Lee	Ohio State University
Emmanuel Lesaffre	Universitat Catòlica de Leuven, Bèlgica

Mobilitat dels estudiants de doctorat en Matemàtica Aplicada

NOMBRE ESTUDIANTS	CIUTAT/PAÍS	UNIVERSITAT PROCEDÈNCIA	BRANCA
1	<u>Itàlia</u>	<u>Universita Degli Studi Roma3</u>	Sistemes Dinàmics
2	USA	University Of Texas At Austin	Sistemes Dinàmics Mecànica Computacional
3	<u>Alemanya</u>	<u>Free University of Berlin</u>	Sistemes Dinàmics
2	<u>Suècia</u>	<u>Mathematik Royal Institut Of Technology</u>	Sistemes Dinàmics Mecànica Computacional
2	<u>Mèxic</u>	<u>Univesidad Nacional Autonoma</u>	Sistemes Dinàmics
3	Polònia	<u>Jagiellonian University Cracow</u>	Sistemes Dinàmics Mecànica Computacional
1	França	<u>Cermics, Enpc, Paristech</u>	Sistemes Dinàmics
2	Espanya	<u>Universidad Autonoma de Madrid Universidad de Zaragoza</u>	Àlgebra i Geometria
4	Argentina	<u>Universidad Buenos Aires</u>	Sistemes Dinàmics Mecànica Computacional

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 2006-2007 han estat: 46

Diplomatura d'Estadística	12
Llicenciatura de Matemàtiques	9
Llicenciatura de Matemàtiques (Intercanvi)	1
CFIS	2
Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques	20
Màster en Estadística i Investigació Operativa	2
Màster en Matemàtica Aplicada	0
Màster en Enginyeria Matemàtica	0

Empreses col·laboradores

Per la Diplomatura d'Estadística

Biometria Mèdica i Social S.L.	Fundació CIREM
Consell del Treball, Econòmic i Social de Catalunya	Fundació UPC
Consorti Hospitalari de Vic	GE Capital Bank
Farma Lepori S.A.	Institut Català d'Oncologia
	IRI, Information Resources INC

Per la Llicenciatura de Matemàtiques

Caixa Manresa	Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Caixa Penedès	Fundació UPC
Editorial Planeta	GEM-MED S.L.
Everis Spain S.L.	

Per la Llicenciatura de Matemàtiques (Intercanvi)

Caixa Catalunya

Per a CFIS

Maths for More

Per la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

Accenture

Alea Business Software

Aplicaciones en Informatica Avanzada

AQU Agència per a la Qualitat Universitària

Caixa Penedès

Direcció General de Política Lingüística

Farma Lepori

Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica

Fundació Sant Joan de Déu

Fundació UPC

Ipsos Investigación de Mercados

Sener Ingeniería y Sistemas, S.A.

Taylor Nelson Sofres

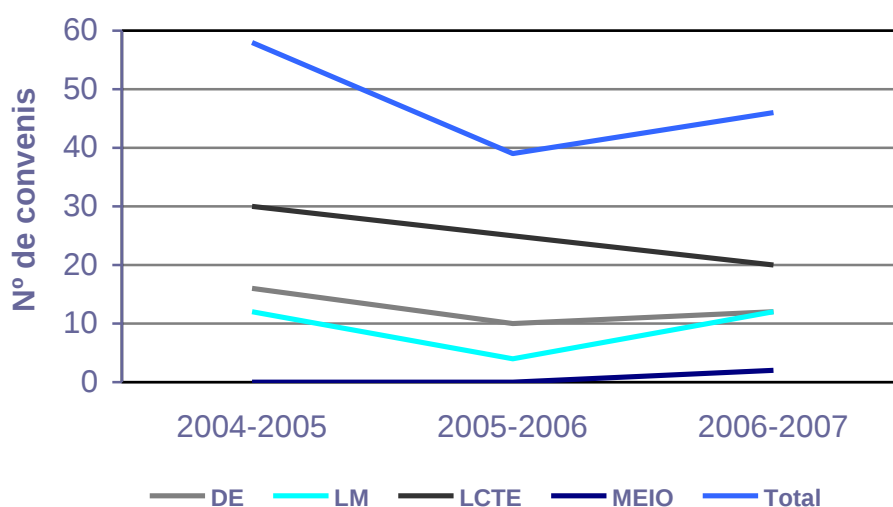
Per al Màster en Estadística i Investigació Operativa

Direcció General de Política Lingüística

Fundació Universitat Oberta de Catalunya

Recull històric del nombre de Convenis de Cooperació Educativa per estudis

Estudis	04-05	05-06	06-07
Diplomatura d'Estadística	16	10	12
Llicenciatura de Matemàtiques	12	4	12
Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques	30	25	20
Màster en Estadística i Investigació Operativa	-	-	2
TOTAL	58	39	46



Recursos i serveis

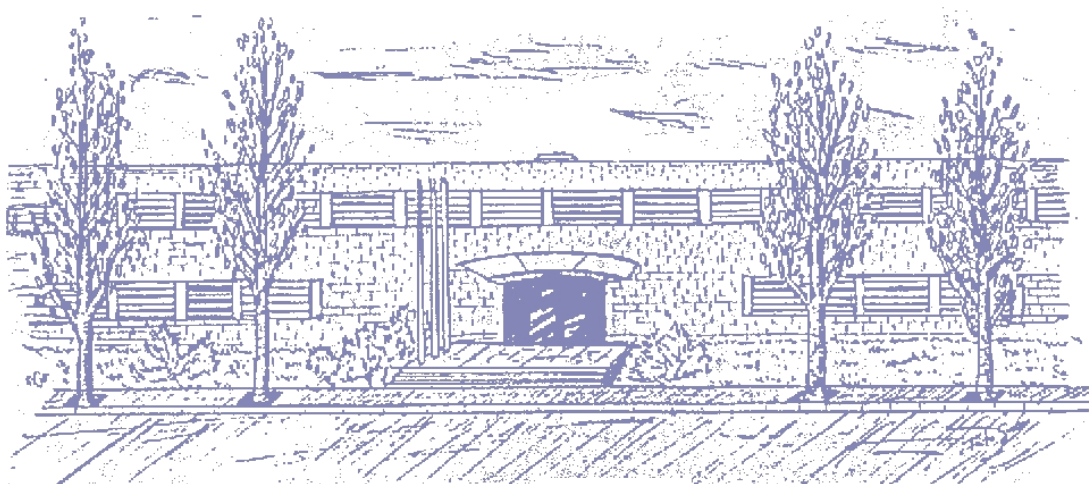
Dades econòmiques

Liquidació del pressupost de 2006

Pressupost 2007

Memòria de la Biblioteca

Línies d'actuació del Laboratori de Càlcul



10

En aquest apartat, es presenta la informació pressupostària i les línies d'actuació de la Biblioteca i del Laboratori de Càlcul de l'FME.

Dades econòmiques

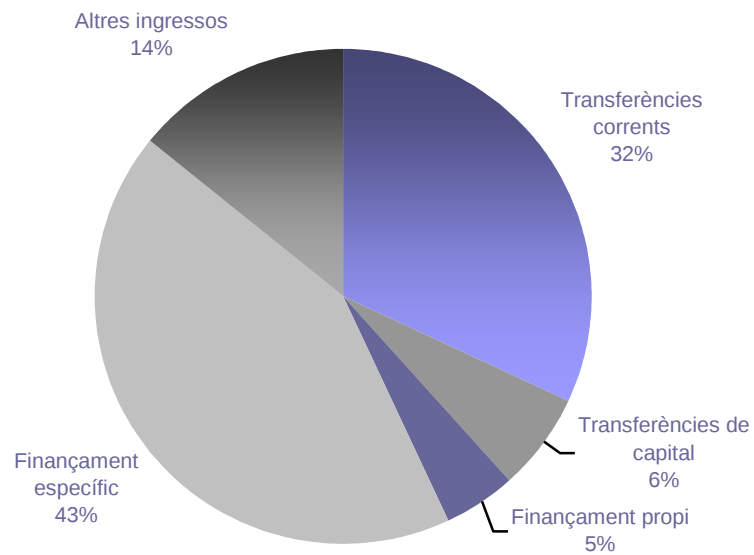
En aquest apartat, es presenta la liquidació del pressupost de l'any 2006 i el projecte de pressupost per l'any 2007, el qual va ser aprovat per la Comissió Permanent de 14 de març de 2007.

- Liquidació del pressupost de 2006
- Pressupost 2007

Pressupost liquidat 2006

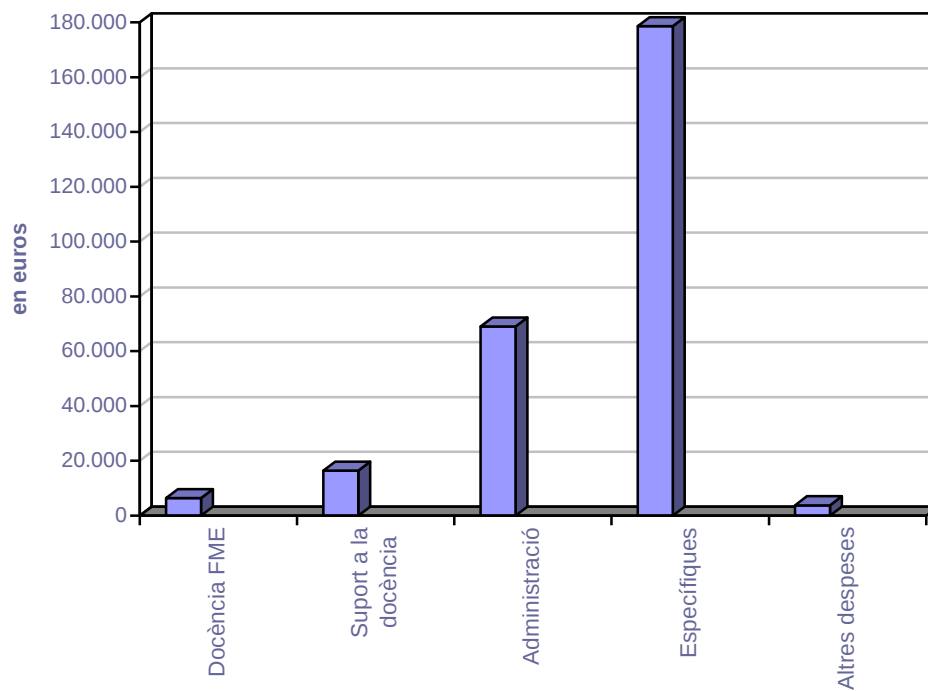
Origen dels ingressos

Descripció concepte	Import
Transferències corrents	103.112
Transferències de capital	20.282
Finançament propi	15.818
Finançament específic	138.004
Altres ingressos	45.470
TOTAL (en euros)	322.686



Destí dels ingressos

Descripció concepte	Import
Docència FME	6.418
Suport a la docència	16.455
Administració general	69.023
Partides Específiques	178.601
Altres despeses	3.777
TOTAL (en euros)	274.274



Explicació del resultat:

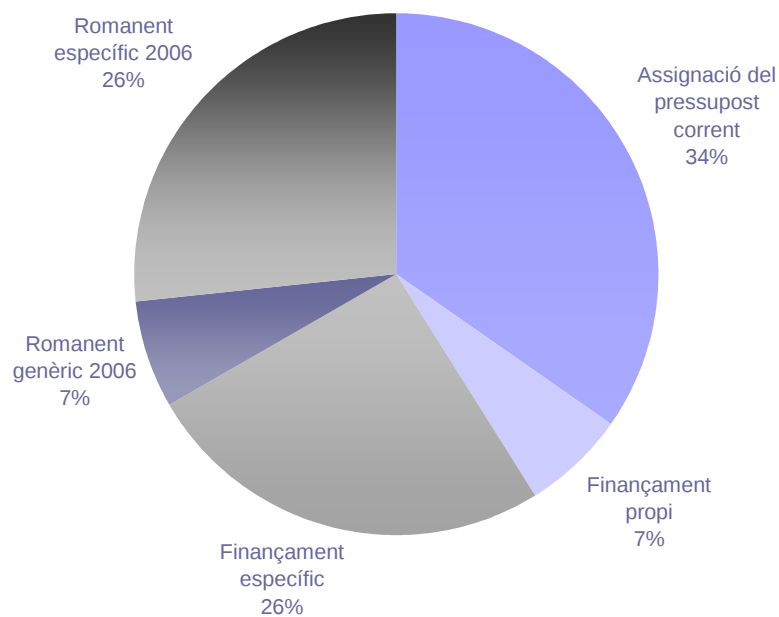
Total Romanent 2006	48.412
Romanent específic	28.044
Romanent genèric	20.368

Pressupost 2007

Origen dels ingressos corrents

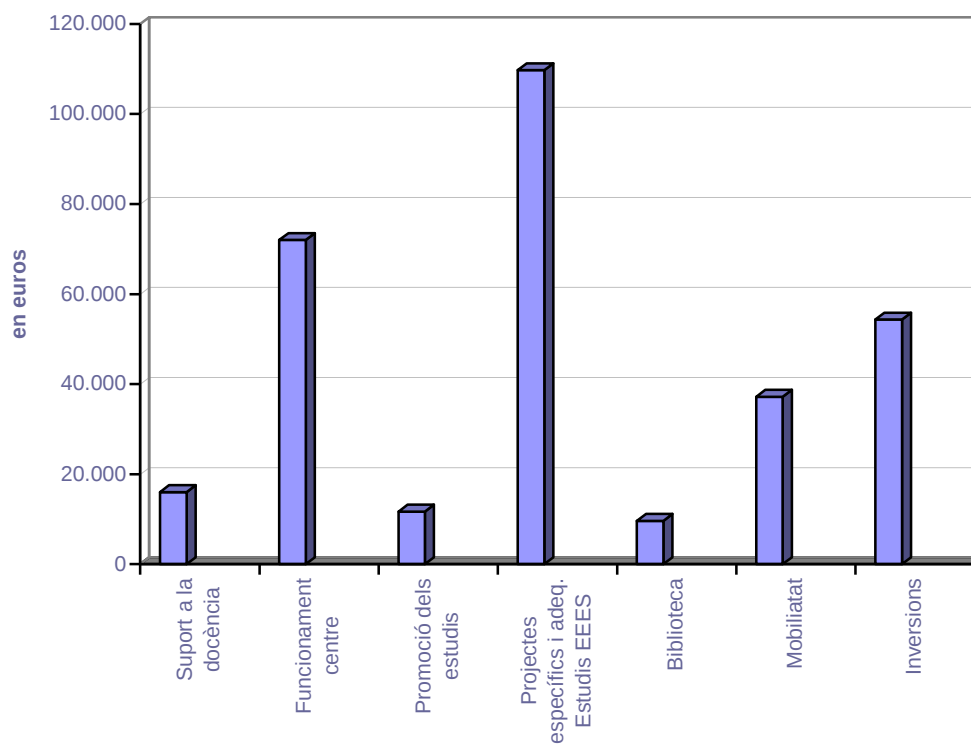
Descripció concepte	Import
Assignació del pressupost corrent	106.465
Finançament propi	20.000
Finançament específic	78.401
Romanent genèric 2006	20.368
Romanent específic 2006 (*)	81.557
TOTAL (en euros)	306.791

(*) Inclou la partida Fons-Feder (53.513 €)



Destí dels ingressos corrents

Descripció concepte	Import
Suport a la docència	14.737
Funcionament centre	67.382
Promoció dels estudis	13.700
Projectes específics i adeq. Estudis a l'EEES	109.756
Biblioteca	9.651
Mobilitat	37.217
Inversions	54.348
TOTAL (en euros)	306.791



Biblioteca

En aquest apartat, es presenten les dades de la biblioteca de l'any 2006¹.



¹ Les dades presentades de la Biblioteca de l'FME corresponen a l'any 2006

1 Usuaris

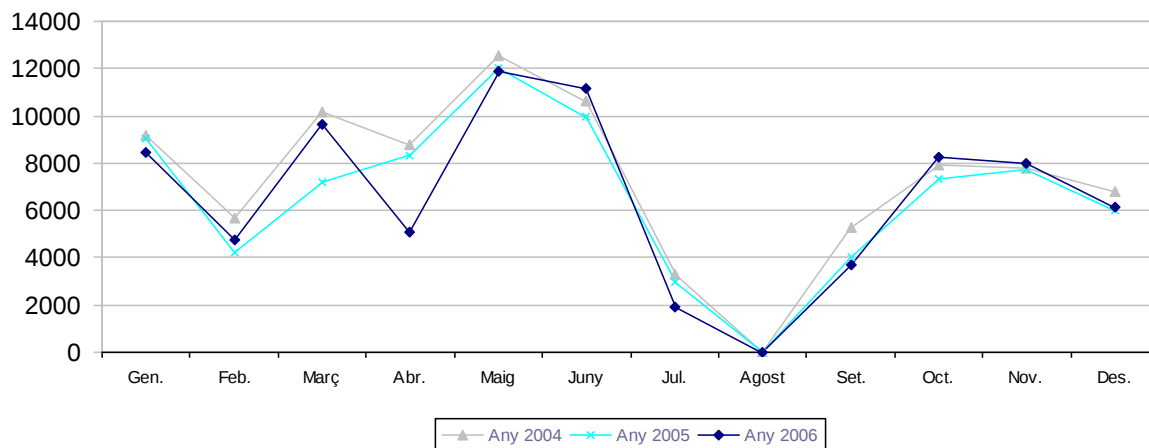
El nombre de visitants depèn, d'una banda, del nombre d'estudiants matriculats a l'FME, dels usuaris que provenen d'altres escoles de la UPC i fins i tot d'altres universitats, que per la ubicació de la Biblioteca s'utilitza l'espai com a lloc d'estudi i, d'altra banda, dels professors i doctorands dels 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.
8.444	4.726	9.662	5.116	11.896	11.180	1.899	0	3.712	8.278	7.964	6.137

Total visitants: 79.014

Evolució visitants



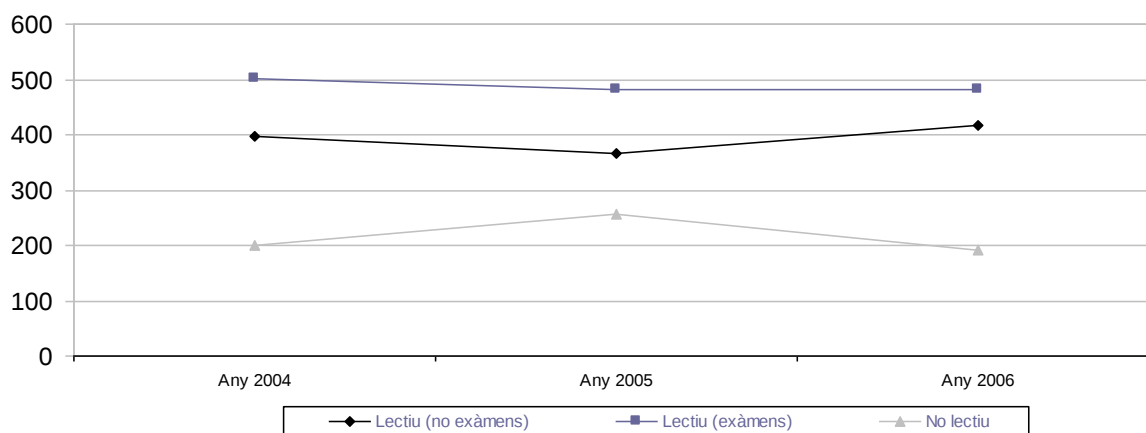
Any 2004: 88.117
Any 2005: 78.821
Any 2006: 79.014

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
418	481	191

Evolució visitants per períodes



2 Serveis

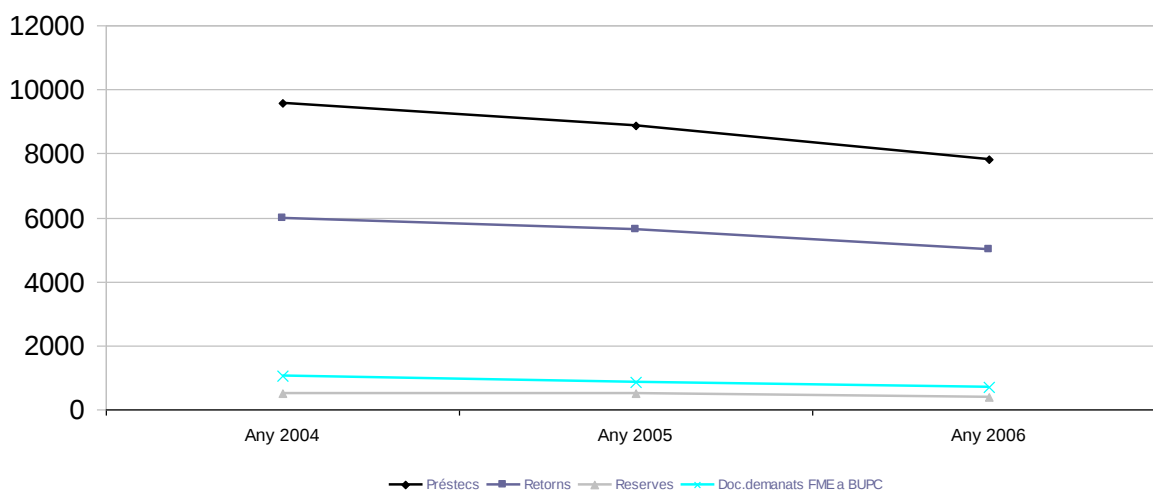
2.1 Servei de préstec

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	581	574	841	715	842	625	524	0	694	879	808	729
Retorns	486	322	423	444	554	449	308	0	450	535	547	472
Reserves	36	21	51	41	71	10	10	0	25	50	39	22
FME a BUPC	22	59	57	26	26	44	33	0	47	97	93	31

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)

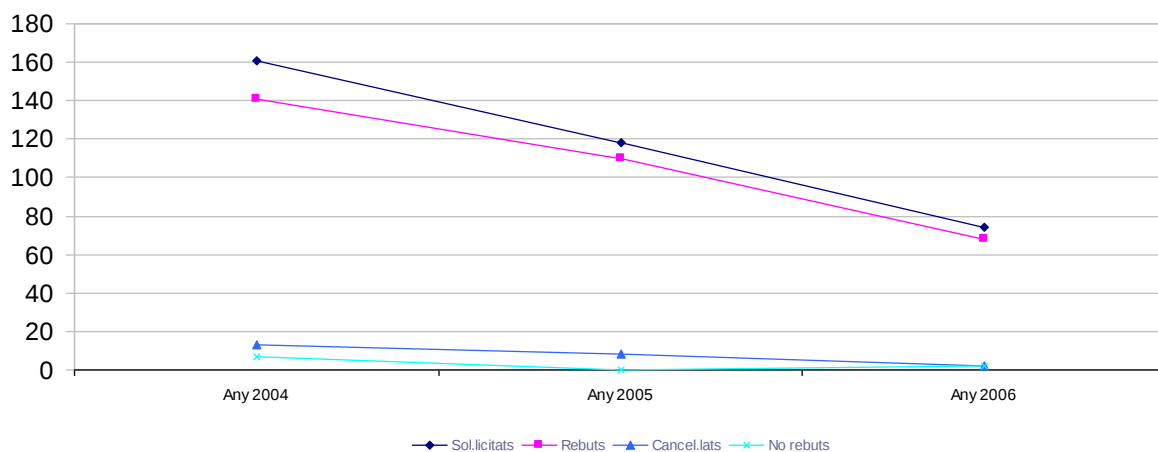
El servei d'obtenció de documents té com a objectiu posar a disposició dels usuaris de les biblioteques UPC qualsevol document (articles de revista, llibres, tesis, etc.) que no estigui en cap biblioteca de la UPC, tant de l'Estat espanyol com de l'estranger.

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	Rebut	Cancel·lats	No rebuts
74	68	2	2

Evolució del SOD



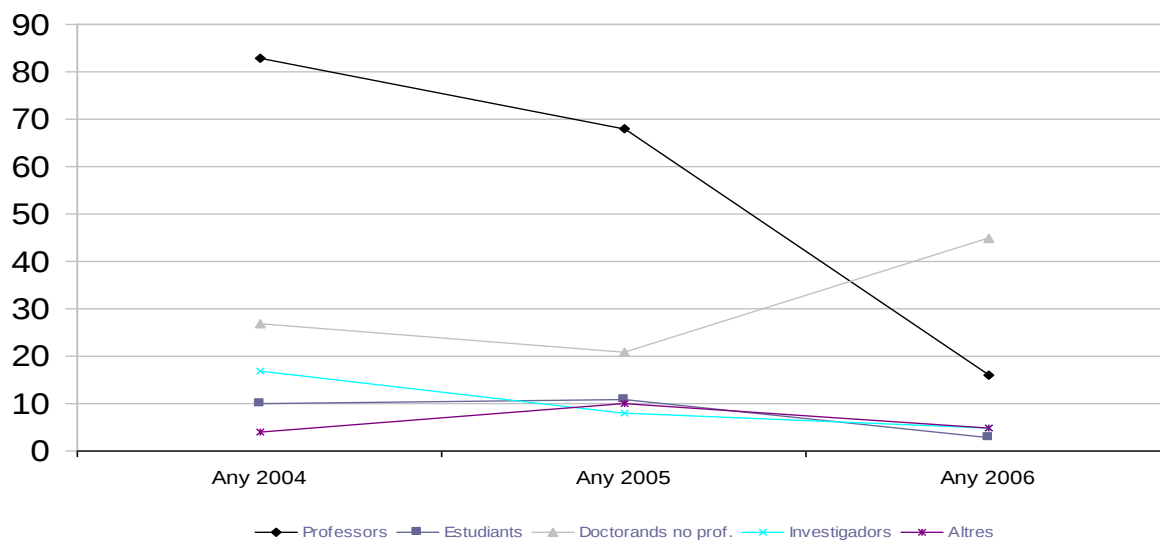
2.2.2 Temps de lliurament dels documents

1-10 dies	11-20 dies	21-60 dies
63,64	25,76	10,61

2.2.3 Tipologia d'usuaris que utilitza el SOD

Professors	Estudiants	Doctorands no prof.	Investigadors	Altres
16	3	45	5	5

Evolució per tipologia d'usuaris



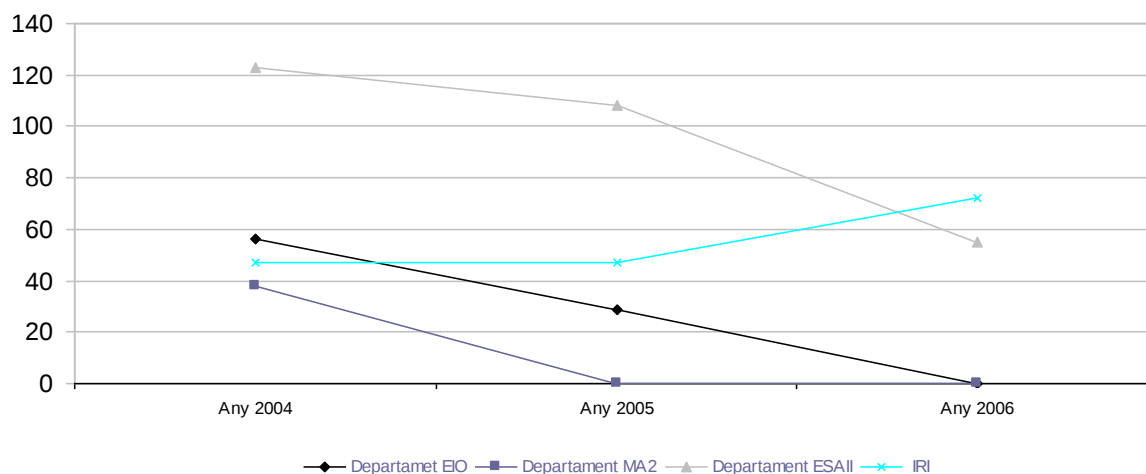
2.3 Serveis als departaments de l'edifici U

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 ESAII	IRI
55	72

Evolució:



2.3.2 Adquisicions de fons bibliogràfics

Esaii	11
IRI	32
TOTAL	43

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.

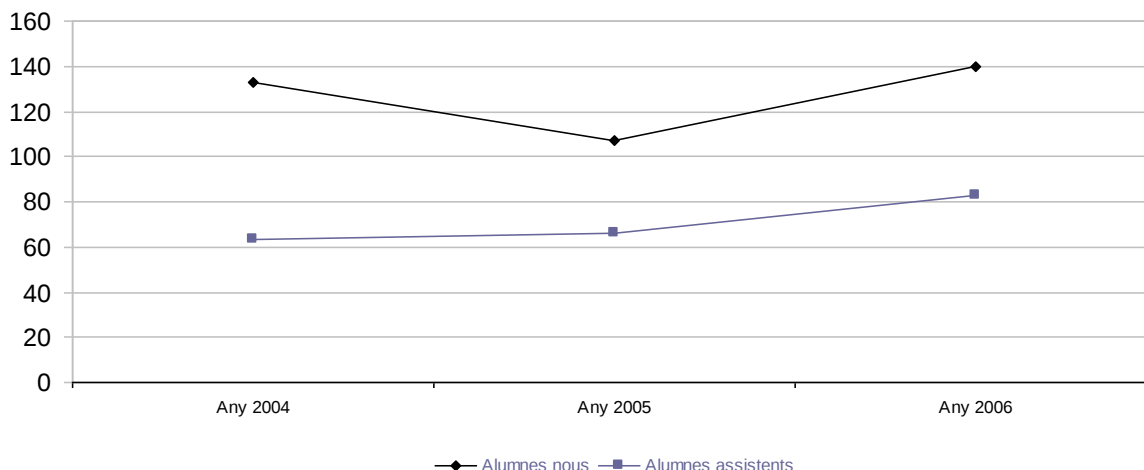
Cal destacar que l'any 2006 s'han fet les presentacions d'acollida següents:

- ⇒ Estudiants nous de l'FME (sessió conjunta amb tots els serveis de l'FME).
- ⇒ Estudiants nous de l'FME (visita a la biblioteca).
- ⇒ Estudiants nous Centre de Formació Interdisciplinària Superior (CFIS).

⇒ Estudiants nous dels programes de mobilitat de l'FME.

Alumnes nous	Alumnes assistents
140	83

Evolució



2.4.2 Sessions de formació especialitzades

Durant l'any 2006 s'han realitzat les següents sessions de formació especialitzades:

- **Informa't.** Durant el mes de juliol s'ha realitzat el curs virtual en habilitats informacionals organitzat pel Servei de Biblioteques anomenat Informa't amb la inscripció de 8 alumnes.
- **Recursos d'Informació per a la Recerca.** S'ha realitzat 1 sessió per al curs de postgrau en Bioestadística amb l'assistència de 9 alumnes.
- **Bases de dades especialitzades:** S'ha realitzat un curs especialitzat en bases de dades, amb l'assistència de 2 alumnes, dirigit als estudiants del programa de doctorat Aplicacions tècniques i informàtiques de l'estadística, la investigació operativa i l'optimització.
- **Metodologia d'Elaboració de Projectes:** durant el 1r quadrimestre del curs 2006/07 s'ha continuat la col·laboració en l'assignatura optativa de la Diplomatura d'Estadística Metodologia d'Elaboració de Projectes amb 12 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.

Per difondre l'experiència s'ha realitzat:

- una presentació al 17è Fòrum de coneixements organitzat pel Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC i;
- s'ha presentat una comunicació al Congrés CIDUI (5, 6 i 7 de juliol) (http://eprints.upc.es/cidui_2006/pag/cast/prop_llegir_public.php?idioma=cast&prop_id=703).

S'ha assistit al curs de l'ICE sobre metodologia docent en el marc de l'EEES dirigit al PDI.

A	B	C	D
8 alumnes	9 alumnes	2 alumnes	12 alumnes

A: Informàtica

B: Recursos d'Informació per a la Recerca

C: Bases de dades especialitzades

D: Metodologia d'elaboració de projectes

Amb l'objectiu d'oferir una formació homogènia en habilitats informacionals als estudiants de doctorat dels 4 programes de doctorat que la Biblioteca de l'FME dona suport² i coincidint amb la posada en marxa dels nous masters oficials a la UPC i també que el Servei de Biblioteques i Documentació havia creat els documents marc sobre Habilitats Informacionals als nous estudis de grau i master, l'any 2006 s'ha fet una proposta d'assignatura en Habilitats Informacionals als 5 coordinadors de doctorat/master³. El resultat ha estat:

- Màster en Estadística i Investigació Operativa: s'ha inclòs el mòdul d'habilitats informacionals dins l'assignatura Consultoria estadística i redacció d'informes amb 1 ECTS.
- Màster en Enginyeria Biomèdica: s'ha inclòs el mòdul d'habilitats informacionals dins l'assignatura Iniciació al Projecte Fi d'Estudis amb 2 ECTS.

Aquestes assignatures s'impartiran durant el 2on quadrimestre del curs 2006/07.

2.5 Pàgina web de la Biblioteca de l'FME dins bibliotecnica.upc.es

Des de la web de la Biblioteca de l'FME (bibliotecnica.upc.es/bib200), durant el 2006 cal destacar la incorporació dels continguts següents:

- Servei de préstec de portàtils a la Biblioteca i Sala d'estudis de l'FME
(<http://bibliotecnica.upc.es/bib200/serveis/Portatils/portatils.asp>)
- Servei de préstec de candaus per portàtils
(http://bibliotecnica.upc.es/bib200/serveis/Portatils/candaus_portatils.asp)
- Weblogs: servei de creació de weblogs de la Factoria FME
(<http://bibliotecnica.upc.es/bib200/serveis/weblogs.asp>)
- DSpace.E-prints: especificacions per la comunitat de matemàtiques i estadística <https://e-prints.upc.edu/>
(<http://bibliotecnica.upc.es/bib200/colleccions/eprints/eprints.asp>)
- Programes de Mobilitat Facultat de Matemàtiques i Estadística
(<http://bibliotecnica.upc.es/bib200/colleccions/mobilitat/Mobilitat.asp>)
- Revistes de matemàtiques i estadística al JCR (<http://bibliotecnica.upc.es/bib200/colleccions/JCR.asp>)

2

Doctorat en Matemàtica Aplicada
Doctorat en Estadística i Investigació Operativa
Doctorat en Control, Visió i Robòtica
Doctorat en Enginyeria Biomèdica

3

Màster en Matemàtica Aplicada
Màster en Estadística i Investigació Operativa
Màster en Enginyeria Matemàtica
Màster en Automàtica i Robòtica
Màster en Enginyeria Biomèdica

Durant l'any 2006 32.967 usuaris han consultat el web de la Biblioteca de l'FME. Les pàgines més consultades han estat:

- Videoteca de l'FME (1.068 visites)
- Web Einstein (1.053 visites)
- Butlletí electrònic de novetats (1.032 visites)
- Web Gauss (677 visites)

2.6 Serveis especialitzats en matemàtiques i estadística

El Servei de Biblioteques per donar resposta a les necessitats de docència i recerca de la UPC durant l'any 2002 va engegar una nova organització entre el personal bibliotecari especialitzat. Es va crear la figura del bibliotecari especialitzat en les diferents matèries de la UPC i es va organitzar en anelles temàtiques. La Biblioteca de l'FME basant-se en els usuaris a qui ha de donar servei està dins les anelles temàtiques següents:

- Anella de matemàtiques i estadística per donar suport als departaments de matemàtiques i estadística de la UPC i els estudiants de 1r, 2on, 3r cicle i màsters de matemàtiques i estadística.
- Anella de física: per donar suport als usuaris d'aquesta especialització vinculada en les matemàtiques.⁴

Arrel de la posada en marxa dels dipòsits institucionals e-prints i revistes, la Biblioteca de l'FME ha realitzat les actuacions següents:

- DSpace Revistes: s'ha incorporat al dipòsit 2 anys de la revista *Mathware and Soft computing* amb 29 articles i s'han iniciat les gestions per incorporar les revistes *Questiio* i *Sort*, revista publicada per un consorci entre totes les universitats catalanes i l'Idescat. (<https://e-revistes.upc.edu/handle/2099/1488>).
- DSpace Eprints: conjuntament amb l'Oficina de Recerca Matemàtica s'ha impulsat la comunitat de matemàtiques i estadística en el dipòsit d'eprints. S'han realitzat sessions de difusió al campus Nord i Sud i s'ha creat una pàgina web per difondre les particularitats d'aquesta comunitat. (<http://biblioteca.upc.es/bib200/colleccions/eprints/eprints.asp>)

Altres actuacions realitzades l'any 2006:

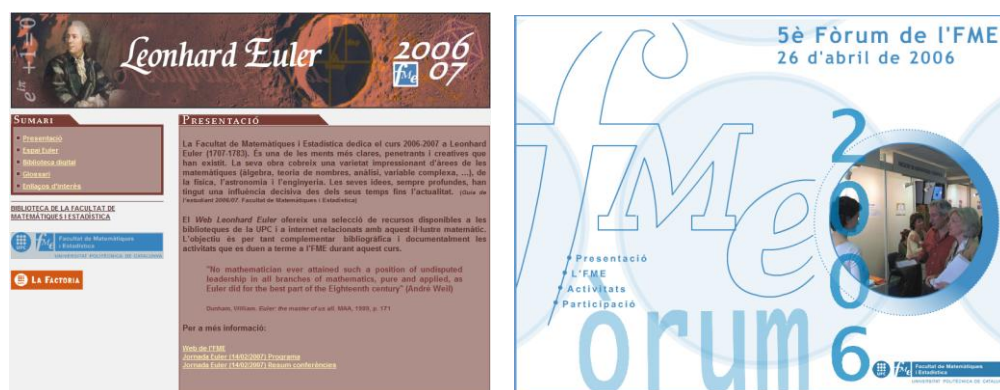
- S'ha indexat a bibliotecna 44 recursos de matemàtiques i estadística i 208 recursos de física entre bases de dades, revistes, llibres i recursos web.
- S'han incorporat al servei de suport a la recerca durant 2006 els grups de recerca: Combinatòria, teoria de grafs i aplicacions (COMGRAF), Equacions diferencials, geometria, sistemes dinàmics i de control, i aplicacions (EGSA) i Estadística matemàtica i les seves aplicacions (GREMA). Recordar que l'objectiu d'aquest servei és oferir als grups de recerca de matemàtiques i estadística la possibilitat d'estar al dia de la producció científica en el seu camp mitjançant cerques elaborades a la base de dades MathSciNet.
- S'han realitzat els fulls informatius i d'ajuda de les següents bases de dades: Zentralblatt, MathDi, Current Statistics Index i American Institute of Physics.

Amb l'objectiu de facilitar la informació als professors i investigadors de matemàtiques i estadística de la UPC, s'han creat uns llistats de les revistes de matemàtiques i estadística incloses al JCR Science Edition i disponibles a les biblioteques de la UPC. Aquests llistats estan en format excel i es poden copiar ordenant la informació de la forma que més necessiti cada investigador. S'ha creat la següent pàgina web: <http://biblioteca.upc.es/bib200/colleccions/JCR.asp>

2.7 La Factoria de Recursos Docents

Els productes elaborats a la Factoria durant l'any 2006 són:

- Enregistrament i digitalització de 21 conferències realitzades a l'FME (<http://biblioteca.upc.es/bib200/colleccions/vidoteca.asp>)
- Servei de Weblogs per donar suport a les assignatures de l'FME (<http://biblioteca.upc.es/bib200/serveis/weblogs.asp>)
- Enregistrament de 12 presentacions dels alumnes de l'assignatura Metodologia d'elaboració de projectes
- Elaboració de la Guia de l'estudiant de l'FME 2006/07 en format web i cd (<http://www-fme.upc.es/guiaest/>)
- Punt de llibre sobre Leonhard Euler
- Web Leonhard Euler 2006/07 (<http://biblioteca.upc.es/bib200/euler/>)
- Projecte docent: Educació per a la sostenibilitat en l'enginyeria de sistemes, l'automàtica i la informàtica industrial.
- Web del Fòrum de l'FME: <http://forumfme.upc.edu/>



2.8 Altres serveis

2.8.1 Servei de préstec de portàtils de la biblioteca

Des del mes de maig 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 2006 s'han realitzat 153 préstecs.

2.8.2 Espai Erasmus Biblioteca FME

La pàgina web Mobilitat de la Biblioteca de l'FME té com a objectiu per una banda, facilitar als estudiants de l'FME informació actualitzada, tant disponible a internet com a les biblioteques de la UPC, sobre els països i les universitats amb les quals l'FME té algun tipus d'acord, i per una altra banda millorar la gestió interna d'aquest tipus d'informació fins ara en paper a la Biblioteca de l'FME.

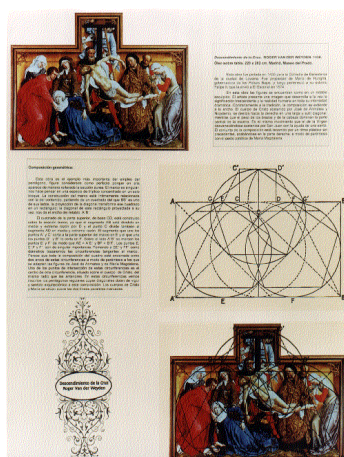
La pàgina web és: (<http://biblioteca.upc.es/bib200/colleccions/mobilitat/Mobilitat.asp>)

També s'han comprat 24 documents entre guies i plànols per donar suport al programa de Mobilitat de l'FME.

2.9 Exposicions

Durant l'any 2006 s'han realitzat les exposicions següents:

- Exposició Geometria projectiva (Març)
- Exposició Fotociència (6 de març al 10 d'abril)
- Exposició 100 anys de física (maig)
- Exposició Homes i màquines que volen (novembre)



3 Pressupostos

3.1 Ingressos

Durant l'any 2006, la Biblioteca de l' FME ha gaudit de diversos ingressos distribuïts a través de les partides següents:

- Biblioteca i aprenentatge que correspon al pressupost que la Comissió de Sistemes d'Informació i Documentació (COBID) de la UPC assigna a cada biblioteca de centre cada any.
- Docència que correspon a la partida que l'FME dedica del pressupost de docència de la facultat a la compra de material bibliogràfic per al suport a la docència.

- Extraordinari FME que correspon a partides que, de forma extraordinària, l' FME ha aconseguit per invertir-les en compra de material bibliogràfic i d'equipaments.

L'any 2006 s'ha obtingut el PEIR 2005 com a pressupost extraordinari de l'FME.

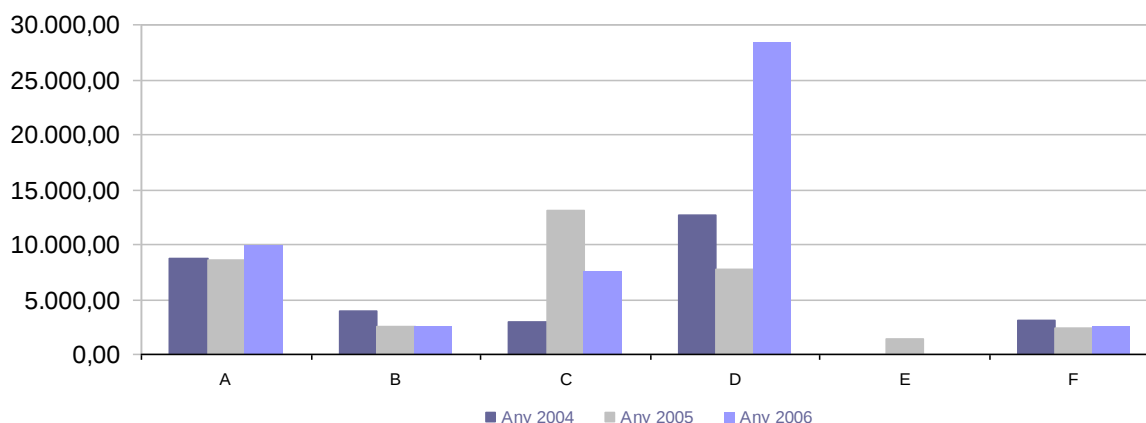
- Extraordinari per les biblioteques de la UPC que correspon a partides extraordinàries assignades pel Servei de Biblioteques i Documentació a les biblioteques de la UPC arrel del Pla Estratègic de biblioteques Paideia. La Biblioteca de l' FME ha rebut diversos ingressos de les partides següents:
 - Biblioteca i humanisme
 - 1a Convocatòria maig 2006 per a l'adquisició de les bibliografies docents: assignatures de primer i segon cicle de noves titulacions de la UPC/EEES, assignatures dels nous màsters oficials UPC/EEES
 - Convocatòria de col·leccions patrimonials
 - Convocatòria coparticipació de revistes entre el Servei de Biblioteques i departaments de matemàtiques i estadística de la UPC.
 - Equipaments
 - Altre material
- Equipaments que correspon a la partida de diners que l'FME assigna a la biblioteca per la millora i la compra d'equipaments principalment.

En els següents gràfics es pot veure d'una banda la distribució per partides de l'assignació econòmica (ingressos) de la Biblioteca de l'FME durant l'any 2006 i d'altra la comparació de l'assignació dels cursos i 5 anys anteriors:

Biblioteca i aprenentatge	Docència	Extraordinari FME	Extraordinari UPC	Postgrau	Funcionament / Equipaments
9.799,23	2.500,00	7.500,00	28.325,36	0,00	2.568,00

Total partides 50.692,59 €

Evolució



A: Biblioteca i aprenentatge
B: Docència
C: Extraordinari FME
D: Extraordinari UPC

E: Postgrau Matemàtica Financera
F: Funcionament / Equipaments

3.2 Despeses

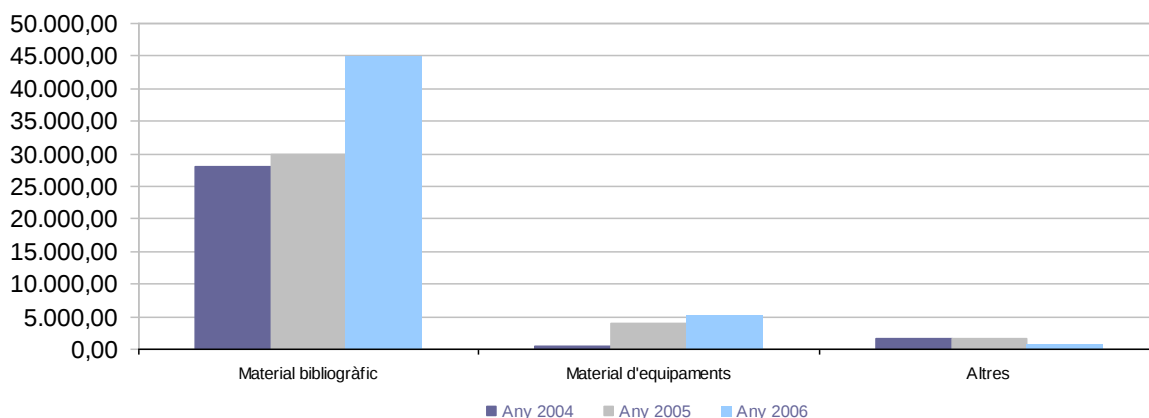
Les partides assignades han estat destinades a finançar les despeses corresponents a funcionament i inversions que es detallen tot seguit:

- En el **material bibliogràfic** és recull la inversió realitzada en tot tipus de documents en qualsevol suport: paper, magnètic, electrònic, etc. (Vegeu més endavant explicació de la despesa material bibliogràfic). La despesa del 2006 s'ha destinat als conceptes següents:
 - Llibres de la guia docent de la Diplomatura d'Estadística, la Llicenciatura de Matemàtiques i la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques.
 - Llibres de les guies docents dels màsters de l'FME (MMA, MEIO i MEM) i el Màster d'Automàtica i Robòtica.
 - Llibres per donar suport als llibres més divulgatius en matemàtiques referenciats al Full de l'FME.
 - Documents per actualitzar la secció d'obres de consulta de la biblioteca.
 - Desiderates sol·licitades per professors.
 - Obres relacionades amb Leonhard Euler
 - Subscripcions de les dos revistes del CIMNE i s'ha iniciat la subscripció de la revista Personal Computer.
 - Llibres per donar suport a les competències transversals promogudes pel nou Espai Europeu d'Ensenyament Superior.
 - Compra dels números actuals i anteriors a l'any 2000 de les col·leccions del Lecture Notes in Mathematics i Lecture Notes in Statistics de l'Springer.
 - Documents entre guies i plànols per actualitzar el fons que dóna suport al pla de mobilitat de l'FME.
 - Coparticipació entre el Servei de Biblioteques i departaments de matemàtiques i estadística de la UPC.
- En els equipaments es recull la inversió realitzada en infraestructura: mobiliari, equipament informàtic, equipament de seguretat, etc. L'any 2006 s'han comprat:
 - Prestatgeries per augmentar els mestres lineals de prestatgeria i distribuir millor els documents de la biblioteca.
- En altres⁵ es recull la despesa en material específic de la biblioteca que no sigui despesa corrent, com per exemple enquadernacions de revistes i d'altres. L'any 2006 s'ha destinat a:
 - Punts de llibre Euler
 - Enquadernacions de les revistes de la biblioteca

Material bibliogràfic	Material d'equipaments	Altres
44.956,58	5.136,00	600,01

Evolució

⁵ A partir del 2006 el pressupost d'equipaments no inclou el material d'oficina de la biblioteca que passa a formar part del pressupost de funcionament general de l'FME



Explicació de les despeses en material bibliogràfic

El material bibliogràfic, tal com s'ha esmentat anteriorment, recull tot tipus de document en qualsevol suport: paper, magnètic, electrònic, etc.

La Biblioteca de l'FME durant aquest any ha prioritzat l'adquisició dels següents documents:

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 masters de l'FME (MMA, MEIO i MEM) i del Master d'Automàtica i Robòtica.
- Suport a la docència. S'han comprat obres de consulta especialitzades en matemàtiques i estadística i llibres per donar suport a les competències transversals promogudes pel nou Espai Europeu d'Ensenyament Superior.

Recerca

- Llibres d'especialització. Les compres han vingut pels canals següents: suggeriments de professors; obres relacionades amb Leonhard Euler, compra dels números actuals i anteriors a l'any 2000 de les col·leccions del Lecture Notes in Mathematics i Lecture Notes in Statistics de l'Springer.
- Revistes. A través del programa de coparticipació entre el Servei de Biblioteques i Documentació i els departaments de matemàtiques i estadística de la UPC, la Biblioteca de l'FME ha rebut 5 revistes en paper.

Per una altra banda es disposa accés electrònic a gairebé 5000 títols de revistes. La tendència actual és la compra de paquets de grans editorials de forma consorciada amb el Consorci de les Biblioteques de les Universitats Catalanes (CBUC).

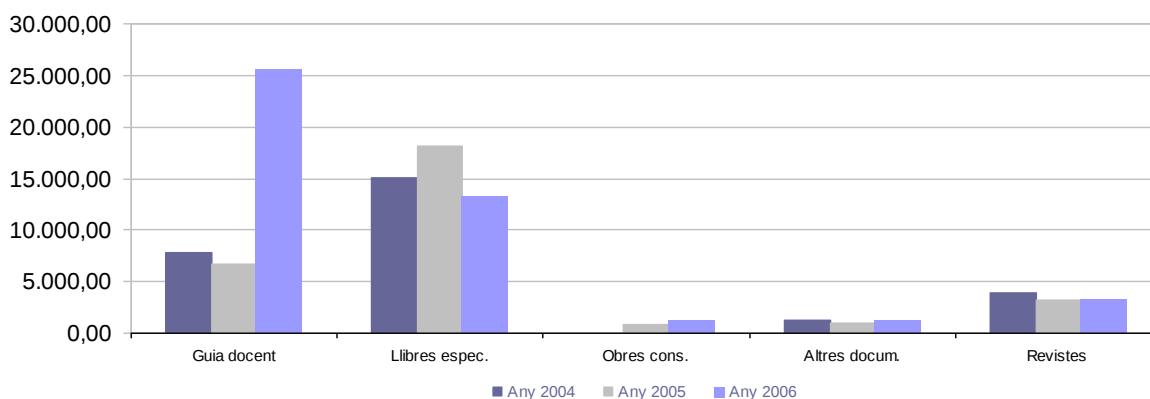
Altres documents

- Altres documents. S'ha continuat adquirint llibres de matemàtica divulgativa i documents entre guies i plànols per actualitzar el fons que dona suport al pla de mobilitat de l'FME.

Tot seguit es presenten uns gràfics que mostren la distribució de la despesa efectuada en cada un d'aquests tipus de documents.

Llibres de la guia docent	Suport a la docència	Llibres d'especialit.	Revistes	Obres de consulta	Altres documents
25.503,49	470,94	13.309,72	3.224,78	1.239,16	1.208,49

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 2006 va ser de 846 dels quals 193 van ser donatius.

El fons global de la Biblioteca a finals de 2006 és de 13.773 exemplars entre llibres, vídeos, material multimedia, etc.

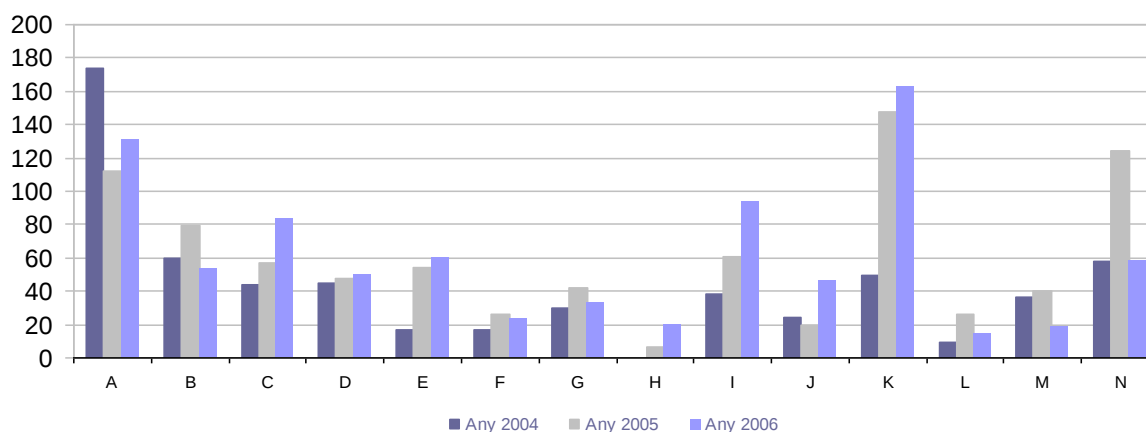
4.2 Llibres

El nombre de llibres arribats a la Biblioteca ha estat de 846.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
131	53	83	50	60	23	33	20	93	46	163	14	19	58

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 Bases de dades

4.3.1 MathScinet i Zentralblatt

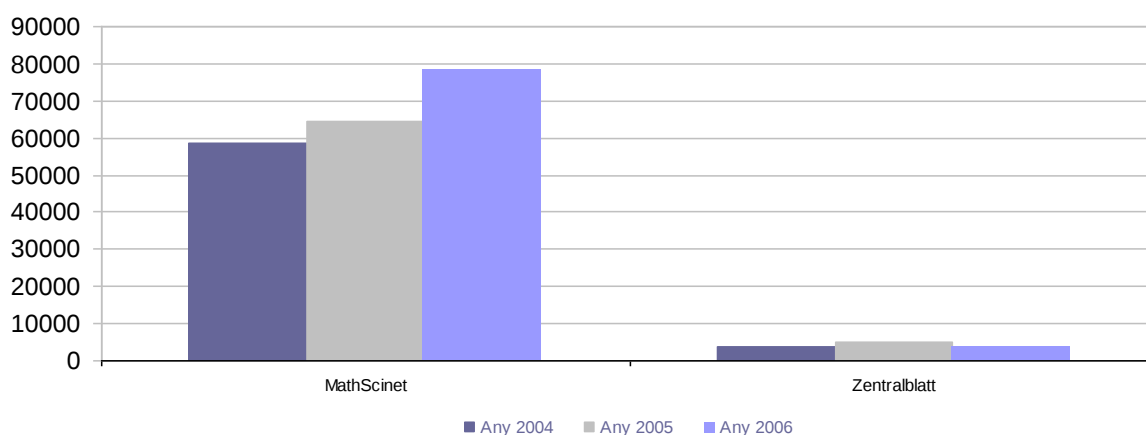
La consulta d'aquestes bases de dades MathScinet i Zentralblatt s'ha fet via web des de qualsevol pc connectat a la xarxa UPC.

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
78389	3714

Evolució:



4.3.2 Altres bases de dades

Bases de dades subscrites per la UPC:

AeroSpace
 Avery
 Cab Abstracts
 Catalog Express
 Chemvillage
 CSIC
 Current Index Statistics
 Derwent Innovation Index (backfiles)
 Dialog
 Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya
 EI Compendex 1970+
 Environmental Chemistry
 Environmental Science & Pollution Management
 ICONDA
 Inspec
 International Civil Engineering Abstracts
 Marine Technology Abstracts
 Marna
 Paperchem
 Rebiun
 RTCA
 SABI
 Sigle
 Suscrinorma
 Ulrich's Serials Analysis System

Urbadisc
World Textiles

Bases de dades subscrites pel CBUC:

Aranzadi
Business source elite
Econlit
Eric
Factiva
Fsta
IEL
Mathscinet
Medline
OCLC WorldCat
Pci full text
ProQuest medical library
Nom base de dades
Regional business news
The serials directory
Vlex
Zentralblatt math

4.4 Revistes

La procedència del fons de revistes de la Biblioteca és la següent:

- Compra SBD: revistes pagades pel Servei de Biblioteques i Documentació.
- Compra del CBUC: paquets de revistes pagades pel Consorci de les Biblioteques de les Universitats Catalanes
- Cofinançament: revistes pagades entre dues o més unitats estructurals de la UPC. En aquest modalitat intervé el Servei de Biblioteques, els departaments de matemàtiques i estadística de la UPC i la Biblioteca de l'FME.
- Donatiu: revistes donades gratuïtament ja sigui per institucions o per particulars.
- Dipòsit: revistes dipositades a la Biblioteca però la BFME no n'és la propietària. Actualment totes les revistes dipositades són del Departament d'Estadística i Investigació Operativa.

Tot seguit s'enumera el fons de revistes que es reben a la Biblioteca segons la procedència:

COMPRA SBD

Archives of Computational Methods in Engineering
Crux Mathematicorum
European Journal of Applied Mathematics
Mathematical Intelligencer, The
Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería
Personal Computer & Internet

COMPRA CBUC (disponibles a través de Bibliotecnica.upc.es)

American Chemical Society
American Institute of Physics
Association for Computing Machinery
Blackwell
Elsevier
Emerald (MCB)
IEEEExplore

JSTOR
Kluwer Online
Lecture Notes in Computer Science
Sage
ScienceDirect
Springer
Wiley

COFINANÇAMENT

Biometrika
International journal of computational geometry and applications
Nonlinearity
Mathematical models and methods in applied sciences
Revue de statistique appliquée

EN DIPÒSIT

European journal of operational research
Mathematics of operations research
Molecular simulation
SEIO Boletín informativo
Test
Top

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 i administració)
- Servei de desenvolupament de programari: Desenvolupament d'aplicatius, tant interns com pels nostres usuaris.
- Correu i web: Gestió del correu dels estudiants i PAS de l'FME. Manteniment del servidor web de l'FME. Servei de llistes de distribució pel PAS i PDI.
- Campus Digital de l'FME: Gestió del Campus Digital de 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

El LCFME te al seu càrrec el següent equipament:

- Aules informàtiques: Un total de **102** equips repartits en **3** aules de PCs, la Sala d'estudis, la Sala de Professors, i 10 equips portàtils a disposició dels usuaris a la Biblioteca.
- Equipament multimèdia a aules de teoria: 14 aules de teoria amb projector i PC connectat a la xarxa
- Servidors destinats a la docència:
 - Kolmogorov: Servidor de fitxers i correu per alumnes i professors
 - Pi: Servidor de bases de dades
 - Fourier: Servidor pel desenvolupament de projectes

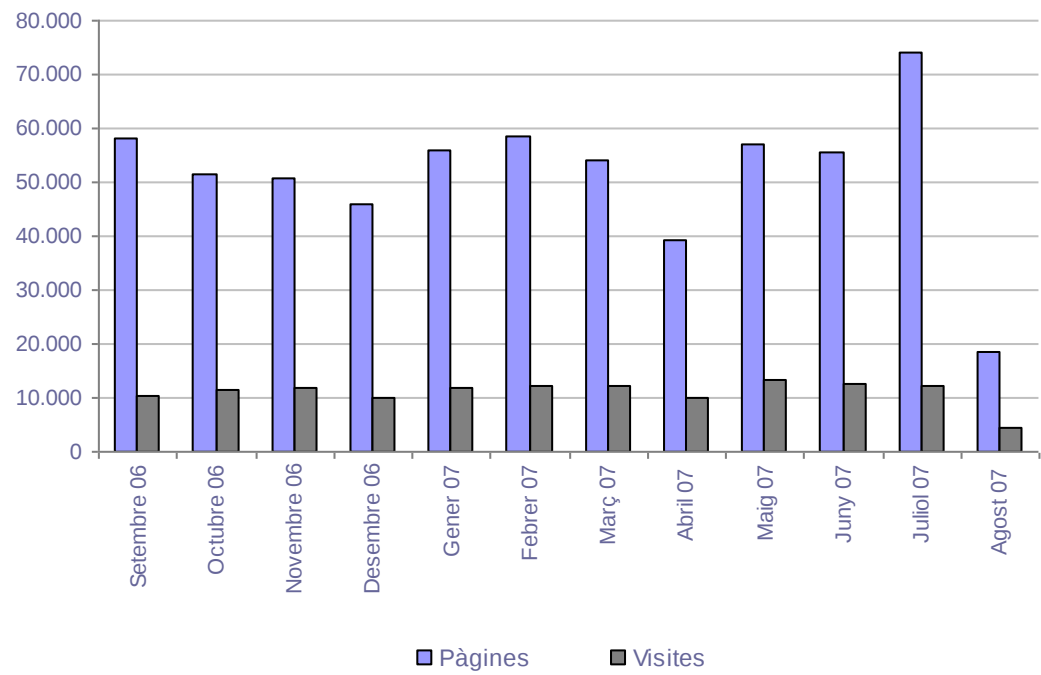
- Servidors destinats a l'administració del centre:
 - Hilbert: servidor de fitxers pel PAS i l'equip Deganal
- Servidors interns al Laboratori de Càlcul:
 - Cauchy: servidor de màquines virtuals. Executa les màquines que hostatgen l'intranet de l'FME (entorn de proves i d'explotació), el web de l'FME i altres entorns de desenvolupament
 - Polonaise: servidor de gestió d'aules informàtiques
- Estacions de treball i impressores: Més de 50 equips de diferents característiques per donar servei a les necessitats de centre.
- Equipament multimèdia: Quatre projectors portàtils i dues pissarres interactives, a disposició de tots els usuaris.
- Equipament de xarxa: Diferents equips (commutadors a 100 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.

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.
 - Pel servei d'Ordenació d'estudis: Aplicacions per a la consulta de la docència d'assignatures, d'ocupació de grups, de suport a l'elaboració del calendari d'exàmens.
 - Per la Secretaria del centre: gestió i control d'expedients.
 - Pels Directors de Màsters: Gestió de precompromisos. Sistema de consulta.
 - D'us general: Calendari compartit, generació de llistats pel control d'accés al centre, sistema d'impressió per a visitants, generació d'etiquetes per a enviaments de notifikacions,
 - Pels Serveis TIC: automatització del procés d'alta d'usuaris als serveis (comptes als servidors, llistes de distribució de correu, alta al servei de Reprografia). Generació de dades per l'elaboració de la Memòria anual. Gestió de la càrrega de dades al Campus Digital /Atenea.
- Renovació dels equips de la sala d'Estudis.
- Adquisició de 3 llicències d'us del programari matemàtic Mathematica.
- Ampliació de la xarxa sense fils Eduroam (antiga XSF): s'ofereix cobertura a algunes aules de teoria i es millora en els espais de l'Oficina de Suport a la Recerca Matemàtica.
- Renovació de la impressora per alumnes i professors: s'augmenta la velocitat i s'ofereix la possibilitat d'imprimir a doble cara.
- Equipament per les aules de teoria: instal·lació a totes les aules d'ordinador amb connexió a xarxa, projector, pantalla i altaveus.
- Equipament per la Sala de Juntes: instal·lació d'un projector i una pantalla mural elèctrica.
- Adquisició de sistemes d'alimentació ininterrompuda pels equips informàtics crítics.

Visites al Web de l’FME



Annexos

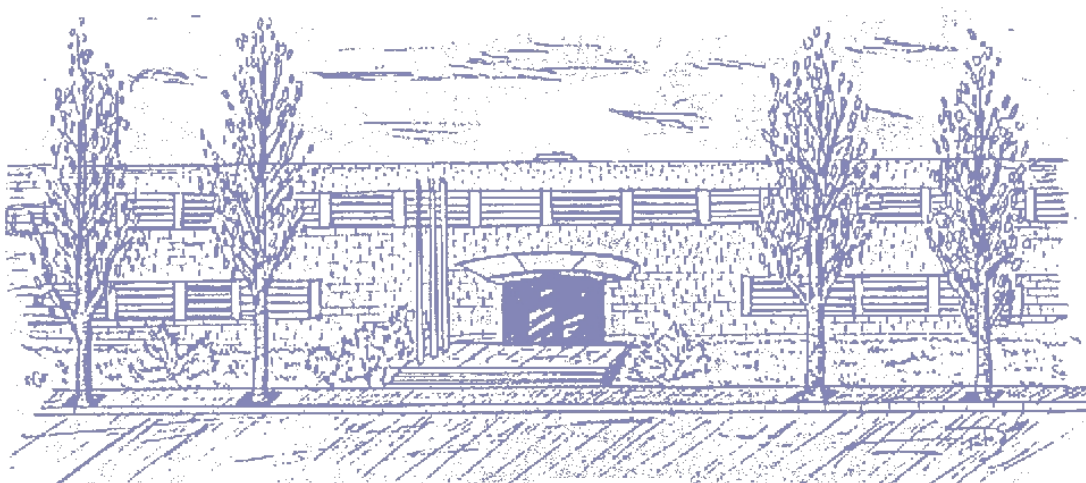
Aquest apartat recull els punts següents,

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 d'Admissió de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
- Comissió de Doctorat de Matemàtica Aplicada
- Comissió del Programa de Postgrau sobre Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers
- Comissió de Recerca
- Programa de Medi-ambient

Equip Deganal

L'equip deganal de l'FME està format 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

Junta de Facultat

Membres nats

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

Membres electes

Professors

Vacant	Departament d'Arquitectura de Computadors
Jordi Castro Pérez	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Pedro Delicado Useros	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Lidia Montero Mercadé	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Ramon Nonell Torrent	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Elena Fernández Areizaga	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Amadeo Monreal Pujades	Departament d'Estructures a l'Arquitectura
Joaquim Trullàs Simó	Departament de Física i Enginyeria Nuclear
Joaquim Gabarró Vallès	Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics
Salvador Roura Ferret	Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics
Jaume Amorós Torrent	Departament de Matemàtica Aplicada 1
Neus Consul Porras	Departament de Matemàtica Aplicada 1
Mercè Ollé Torner	Departament de Matemàtica Aplicada 1
José Antonio Lubary	Departament de Matemàtica Aplicada 2
Ferran Hurtado Díaz	Departament de Matemàtica Aplicada 2
Anton Montes Lozano	Departament de Matemàtica Aplicada 2
Raimon Elgueta Monto	Departament de Matemàtica Aplicada 2
Antonio Huerta Cerezuela	Departament de Matemàtica Aplicada 3
Montserrat Pons Vallès	Departament de Matemàtica Aplicada 3
Xavier Gràcia Sabaté	Departament de Matemàtica Aplicada 4
Miguel C. Muñoz Lecanda	Departament de Matemàtica Aplicada 4
Narciso Roman Roy	Departament de Matemàtica Aplicada 4
Joan Carles Gil Martín	Departament d'Organització d'Empreses
Sonia Fernández Mendez	Personal Docent i Investigador no Funcionari o no Doctor

Personal d'Administració i Serveis

Jordi Aguilar Martínez
Gemma Flaquer Fabregat
Miquel Martín Espot

Estudiants

Oriol Castejon Company	Llicenciatura de Matemàtiques - 1r Cicle
Mikel Esnaola Acebes	Llicenciatura de Matemàtiques - 1r Cicle
Itziar Bardají Goikoetxea	Llicenciatura de Matemàtiques - 2n Cicle
Víctor González Alonso	Llicenciatura de Matemàtiques - 2n Cicle
Maria Monton Domingo	Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
Josep Maria Vendrell Simón	Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
Elisenda Vila Jofre	Diplomatura d'Estadística
Alberto Pozo Lafuente	Diplomatura d'Estadística

Comissió Permanent

Membres nats

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
Roser Piera Sabaté	Cap de Serveis de Suport i Gestió

Membres electes

Professors

Jordi Castro Pérez	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Joaquim Gabarró Vallès	Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics
Mercè Ollè Torner	Departament Matemàtica Aplicada 1
Anton Montes Lozano	Departament Matemàtica Aplicada 2
Miguel C. Muñoz Lecanda	Departament Matemàtica Aplicada 4
Antonio Huerta Cerezuela	Grup conjunt de departaments

Personal d'Administració i Serveis

Gemma Flaquer Fabregat

Estudiants

Itiziar Bardají Goikoetxea
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)

Guadalupe Gómez Melis Directora del Màster en Estadística i Investigació Operativa (MEIO)

Comissió d'Admissió de la Llicenciatura en Ciències I Tècniques Estadístiques

Sebastià Xambó Descamps	President
Pere Grima Cintas	Secretari
Erik Cobo Valeri	
Marta Pérez Casany	

Comissió de Doctorat de Matemàtica Aplicada

Sebastià Xambó Descamps
Antonio Rodríguez Ferran

President
Coordinador

Representants dels departaments

Jaume Luis García Roig
Amadeu Delshams Valdés
Josep M. Brunat Blay
José Rodellar Benede
Josep Fàbrega Canudas

Departament d'Estructures a l'Arquitectura
Departament de Matemàtica Aplicada 1
Departament de Matemàtica Aplicada 2
Departament de Matemàtica Aplicada 3
Departament de Matemàtica Aplicada 4

Representants de les branques

Xavier Gràcia Sabater
Oriol Serra Albó
Joan Solà-Morales Rubió

Pere Gutiérrez Serres

Àlgebra i Geometria
Matemàtica Discreta i Algorísmica
Mecànica Computacional: Equacions en
Derivades Parcial i Mètodes Numèrics
Sistemes Dinàmics, Control i Modelització

Comissió del Programa de Postgrau sobre Tècniques Quantitatives per als Mercats Financers

Sebastià Xambó Descamps
Josep Masdemont Soler
Marta València Guitart

Degà de l'FME
Director del Programa
Sots-directora del Programa

La Comissió de Recerca

Sebastià Xambó Descamps
Oriol Serra Albó
Amadeu Delshams Valdés
Josep Maria Brunat Blay
José Rodellar Benede
Josep Fàbrega Canudas
Antonio Rodríguez Ferran

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

Programa de Medi Ambient

Antoni Grau Saldes

Responsable del programa del Medi Ambient de l'FME

Reunions i Acords

- Junta de Facultat
- Comissió Permanent
- Comissions d'Avaluació Curricular
- Comissió d'Admissió de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
- 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 2006-2007 s'ha celebrat les reunions següents:

➤ Reunió núm. 20, del dia 20 de desembre 2006

Ordre del dia

1. Lectura i aprovació, si escau, de les actes de la sessió del 21/12/2005 i de la sessió extraordinària del 10/05/06.
2. Informe del degà.
3. Memòria Acadèmica.
4. Marc general per a les tesis de màster.
5. Comissió per al grau de matemàtiques.
6. Afers de tràmit.
7. Torn obert d'intervencions.

Principals acords de la reunió

- S'aprova la Memòria 2005-2006.
- S'aprova la proposta de Marc general per a les tesines de Màster.

Les actes d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

Actuacions de la Comissió Permanent

Durant el curs 2006-2007 s'han celebrat les reunions següents .

➤ Reunió núm. 59, del dia 1 de desembre de 2006

Ordre del dia

1. Lectura i aprovació, si escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del degà.
3. Junta electoral de l'FME.
4. Protocol per a l'ocupació d'espais de recerca de l'FME.
5. Esborrany del reglament per a les Tesis de Màster.
6. Normativa Comissions d'Avaluació Curricular
7. Ordre del dia de la Junta de Facultat del dia 20 de desembre de 2006.
8. Afers de tràmit.
9. Torn obert d'intervencions.

Principals acords

- S'aprova el protocol de reserva d'espais destinats a recerca i de sol·licitud de reserva.
- S'aprova la normativa d'avaluació curricular del bloc únic de la LCTE.

➤ Reunió núm. 60, del dia 14 de març de 2007

Ordre del dia

1. Lectura i aprovació, si escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del degà.
3. Calendari Acadèmic 2007-2008.
4. Trasllat del 1r curs de la Diplomatura d'Estadística al matí.
5. Tancament pressupost 2006.
6. Esborrany pressupost 2007.
7. Esborrany dels annexos al Marc General per als TFM i PFC.
8. Sanció de la memòria de la Biblioteca de l'FME.
9. Afers de tràmit.
10. Torn obert d'intervencions.

Principals acords

- S'aprova la proposta de Calendari Acadèmic pel curs 2007-08.
- S'aprova la liquidació del pressupost de l'any 2006.
- S'aprova l'avantprojecte del pressupost 2007.
- Se sanciona la Memòria de la Biblioteca 2006.

➤ Reunió núm. 61 del dia 12 de juny de 2007

Ordre del dia

1. Lectura i aprovació, si escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del degà.
3. Marc normatiu general per a la realització de projectes.
4. Títols de Grau.
5. Encàrrec acadèmic 2007-08.
6. Sanció de la memòria de recerca.
7. Afers de tràmit.
8. Torn obert d'intervencions.

Principals acords

- S'aprova l'encàrrec acadèmic pel curs 2007-08.

➤ Reunió núm. 62 del dia 20 de juliol de 2007

Ordre del dia

1. Lectura i aprovació, si escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del degà.
3. Marc general per a la realització de projectes.
4. Memòria de recerca.
5. Informe sobre el rendiment acadèmic.
6. Proposta d'un màster interuniversitari d'Estadística i Investigació Operativa.
7. Normativa de les Comissions d'Avaluació Curricular.
8. Afers de tràmit.
9. Torn obert d'intervencions.

Principals acords

- S'aprova el Marc Normatiu per a la realització de projectes.
- Es sanciona la Memòria de Recerca 2005-06.
- S'acorda que no s'apliquin les condicions suficients automàtiques a l'avaluació del mes de juny excepte per aquells alumnes que acabin la carrera o per aquells que necessitin tancar algun bloc per poder accedir a una altra titulació.

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 tres reunions de treball (15 de febrer de 2007, 31 d'octubre de 2006 i 27 de juny de 2007) 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 2006-2007 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
Ginard Gràcia, Alicia
Ginebra Molins, Josep
Gómez Melis, Guadalupe
González Alastrue, Jose Antonio
Graffelman , Jan
Grima Cintas, Pere
Heredia Cervera, Francisco Javier
Jorda Martinez, Daniel
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 Porras, 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
Puerta Sales, Fernando
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
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
Alberola Pérez, Luz
Arco León, Andrés
Arilla Aymà, Mercè
Bayona Villarroja, Lluís F.
Buñesch Rocafort , Marc
Cañellas Enrech, Salvador
Caparrós Camarero, Raquel
Capdevila Tudó, Carme
Flores Millán, Juan Carlos
Ciuraneta Sánchez, Pep
Codina Costa, Mercè
Canals Orriols, Maria Dolors
Flaquer Fabregat, Gemma
González Bolaños, Júlia
Mañas Navas, Annibal
Martín Espot, Miquel
Navarrete Taboada, David
Olmo Casas, Josep
Piera Sabaté, Roser
Roca Lacamara, Montserrat
Soler Quesada, Francesc
Surinyach Saurina, Joaquim

baixa 27/11/2006

Becaris

Durant el curs 2006-2007, l'FME va comptar amb la col·laboració dels següents becaris:

Aguilera Pérez, Gloria	15-01-2007 a 28-02-2007
Aguilera Pérez, Glòria	10-03-2007 a 30-06-2007
Boneta Boix, Esther	18-09-2006 a 30-06-2007
Clot Massons, Guillem	15-09-2006 a 14-06-2007
Feliu Castells, Anna	25-06-2007 a 31-07-2007
García Polo, Laura	01-07-2006 a 31-07-2006
García Polo, Laura	01-09-2006 a 15-10-2006
Gargallo Peiró, Abel	18-09-2006 a 31-05-2007
González Alonso, Víctor	15-09-2006 a 14-06-2007
Massanés Basi, Francesc	16-01-2007 a 31-08-2007
Mataix Perelló, Cristina	01-09-2006 a 31-07-2007
Moix Barris, Daniel	01-09-2006 a 31-07-2007
Ortega Serra, Núria	16-01-2007 a 09-03-2007
Padrol Sureda, Arnau	15-09-2006 a 14-06-2007
Pascual Fabra, Mònica	01-09-2006 a 31-03-2007
Pérez Álvarez, Susana	18-09-2006 a 15-01-2007
Pozo Lafuente, Alberto	18-09-2006 a 31-05-2007
Pujol Algué, Xavier	15-06-2006 a 31-07-2007
Vallés Català, Antoni	15-09-2006 a 14-06-2007
Vila Jofre, Elisenda	01-09-2006 a 31-07-2007

Titulats i Graduats

Relació nominal dels titulats de promoció de l'FME corresponent al curs 2006-2007 ordenats per titulacions. Els titulats d'aquesta promoció son aquells que s'han titulat entre el 1 d'octubre de 2006 i el 30 de setembre de 2007 (les dates d'inici i fi de la promoció no coincideixen amb les dates d'inici i fi de curs).

- Llicenciatura de Matemàtiques
- Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
- Diplomatura d'Estadística

Estudiants que han obtingut la Llicenciatura en Matemàtiques en el curs 2006-2007

ABÍO ROIG, IGNASI
AURÍA RASCLOSA, ANNA
BALLE PIGEM, BORJA DE
BALMAÑA MARÍN, PAU
BELLOT CASANOVAS, JOSEP
BLANCH FONT, JORDI
BRUNA ESTRACH, MARIA
CAÑABATE NAVIO, ISABEL
CARRERAS CAMINS, JOAN
CASALS TERRADELLAS, GEMMA
CASAÑA CODINA, GEMMA
CASANOVAS COMBALIA, XAVIER
ESTRADE VALLVE, JUDITH
FARRE PLA, ELISENDA
FORCADA MARGARIT, ROGER
FORTON GARCIA, VERONICA
GINÉ DE LERA, CELIA
GIRONÈS SOLA, ENRIC
HERRERA SUCARRAT, ELISABET
JOSEPH DURAN, BERNAT
MELENDO RIBERA, ADRIÀ
MUÑOZ FERNANDEZ, MANEL
NAVARRO GARCÍA, JUAN JOSE
PALACÍN CRUZ, DANIEL
PEREZ CALURANO, FRANCISCO JOSE
PLANCHART LOGROÑO, JUDITH
PROS PARÉS, ALBA
RAMON CALLAO, LLUÍS
ROCA RIU, MIREIA
ROIG REMÓN, ENRIQUE JUAN
SAUMELL MENDIOLA, MARIA
TERRES CRISTOFANI, RAQUEL
VICENTE ROVIRA, ALBA
VILAR ALCALÁ, MARTA



Estudiants que han obtingut la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques en el curs 2006-2007

AMOROS NAVARRO, ALEX
BADENES ROMO, SERGI
BUXÓ PUJOLRÀS, MARIA
COLL BASTUS, FRANCESC
LOPEZ BLAZQUEZ, RAQUEL
MARTINEZ SOLANAS, ERICA
NOGUEROLA BERGA, XAVIER
PALENCIA FERNANDEZ, LAIA
REAL GATIUS, JORDI
REVENTÓS GABARNET, ORIOL
TROTA LATORRE, NURIA



Estudiants que han obtingut la Diplomatura d'Estadística en el curs 2006-2007

CANTILLO VILA, JORDI
CLOT RAZQUIN, GUILLEM
CORRAL BLANCH, NEUS
CORREDOIRA GONZALEZ, LAURA
GUERRA PARRILLA, SILVIA
LARA SORIA, JORDI
ORTEGA SERRA, NURIA
PERALTA COLL, ELISABETH
RAMS PARADELL, MARTA
ROSO LLORACH, ALBERT
VILA JOFRE, ELISENDA
VILADRICH SARRET, MERCE

