



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

INFORME DE SEGUIMENT DE TITULACIÓ (IST)

GRAU EN MATEMÀTIQUES

Facultat de Matemàtiques i Estadística
Curs acadèmic 2009/2010

INFORMACIÓ DE CONTEXT

Nom titulació

Grau en Matemàtiques

Centre d'impartició

Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME)

Enllaç web

<http://www.fme.upc.edu/estudis/graus/grau-en-matematiques/presentacio-1>

Enllaç al SGIQ

<https://www.fme.upc.edu/fme/sistema-de-qualitat/>

Àmbit

Ciències Aplicades

Presentació

El Grau en Matemàtiques que imparteix la Politècnica -la titulació de matemàtiques amb més demanda entre els estudiants de secundària-, dona una formació exigent i de qualitat, que desenvolupa la capacitat analítica i d'abstracció, així com la intuïció i el pensament lògic.

Per a les persones que tenen com objectiu fer recerca en matemàtiques i seguir la carrera acadèmica, aquest títol aporta els coneixements generals necessaris que, completats amb la formació especialitzada de màster, permeten la incorporació amb èxit en grups de recerca capdavanters. Si l'opció és aplicar les matemàtiques a altres sectors, la UPC ofereix la possibilitat de cursar màsters en els camps més punters i innovadors de les ciències bàsiques, l'enginyeria i la tecnologia.

Aquest estudi de grau dona accés, entre altres, als màsters universitaris de l'àmbit de les Matemàtiques i l'Estadística, prèvia admissió per part de l'òrgan responsable del màster i permeten enfocar una carrera professional cap al món de la recerca, tot fent un doctorat.

Organització d'estudis

Els estudis s'organitzen en quatre cursos i cada curs està dividit en dos quadrimestres de quinze setmanes. A cadascun dels tres primers cursos hi ha 8 assignatures obligatòries quadrimestrals, de 7,5 ECTS. A quart curs s'ha de cursar una obligatòria de 9 ECTS, 6 optatives de 6 ECTS cadascuna i el treball de fi de grau, de 15 ECTS. Es podran seguir tres itineraris: un de genèric, escollint les assignatures optatives que es vulgui i dues d'especialització, que donen lloc a dues mencions: la Menció en Enginyeria Matemàtica i la Menció en Estadística. Per aconseguir-les, cal cursar les optatives de l'especialitat i fer el treball de fi de grau relacionat amb el tema.

Càrrega lectiva

240 crèdits (un crèdit equival a 25-30 hores de treball)

.

Distribució del pla d'estudis

Formació bàsica	60	Obligatòries	129
Optatives	36	Pràctiques externes	0
Treball de final de grau	15		

Universitats participants

-

Tipus d'ensenyament

Presencial

INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE EL DESENVOLUPAMENT OPERATIU DE L'ENSENYAMENT

Llistat d'enllaços web

Informació pública general - Accés universal

<http://www.fme.upc.edu/estudis/graus/grau-en-matematiques>

Anàlisi valorativa

El desplegament del primer curs ha estat correcte, amb les petites dificultats lògiques en el primer any d'implantació, ja que totes les assignatures tenen continguts totalment o parcialment renovats i part del professorat les imparteix per primer cop.

Les activitats dirigides ("Taller de problemes") han funcionat bé en alguns aspectes però no tant en uns altres. En especial hi ha hagut una baixada important de l'assistència i l'interès de l'alumnat al llarg del curs i molt especialment en èpoques d'exàmens. A final de curs se'ls va passar una enquesta i, a partir de les respostes obtingudes, es proposen canvis per al curs vinent.

S'han rebut observacions de l'estudiantat respecte d'aspectes de l'avaluació en algunes assignatures, que han estat estudiats conjuntament pel cap d'estudis i les persones responsables d'aquestes matèries.

Dins l'apartat "Els Estudis" del web de la FME, l'entrada que correspon a cada ensenyament facilita l'accés a la fitxa de cada assignatura a la guia docent, amb informació sobre objectius, continguts, professorat que la imparteix, metodologia docent, sistema de qualificació, bibliografia i temps de dedicació.

Tota la informació segueix uns mateixos criteris generals d'indexació i de presentació perquè es canalitza mitjançant PRISMA, un aplicatiu ad-hoc de la UPC. Opinem que aquest model dona la informació necessària per a l'alumnat, actual i potencial; però conté una varietat un pèl excessiva d'apartats, de manera que la presència d'aspectes secundaris pot arribar a avorrir o despistar qui ho llegeix, en no prioritzar els punts més rellevants.

La informació relativa als ensenyaments de la FME està estructurada en un model integrat d'informació a la web.

L'estructura del portal de la FME ha estat dissenyada per tal de garantir-ne la usabilitat i accessibilitat. Els continguts s'organitzen en 5 blocs: "La Facultat", "Els estudis", "Vine a la FME", "Recerca" i "Universitat-Empresa". El segon d'ells presenta la informació genèrica sobre els estudis que s'imparteixen: objectius i estructura del pla d'estudis; així com la planificació específica del curs actual, amb la versió actualitzada de la guia docent de totes les assignatures, els horaris i el calendari.

Els punts més importants disposen també de versions en castellà i anglès.

Està en desenvolupament la traducció de la resta d'apartats rellevants per a l'estudiantat, actual o potencial, no català.

Considerem que la informació pública disponible és l'adequada per assegurar la qualitat de la informació que reb l'estudiantat actual i potencial.

Tots els grups d'interès tenen accés a tots els aspectes rellevants de la titulació. La informació més específica relativa a les consultes d'expedient i tràmits que es poden realitzar des de la e-secretaria, així com l'accés als diferents entorns virtuals de docència de la UPC està limitada als estudiants matriculats.

Disposem de mecanismes per assegurar que la informació disponible sigui pertinent i s'actualitzi amb la freqüència adequada, però aquests mecanismes són millorables (i això forma part del SGIQ).

Altres informacions o reflexions d'interès:

- Pel que fa al desenvolupament de les assignatures, hem constatat que el professorat responsable ha introduït per iniciativa pròpia petites mesures de millora. Des de la direcció del centre, aquest procés és coordinat i liderat pel cap d'estudis de la titulació.
- Pensem que no es pot establir una data única per a publicar tota la informació actualitzada d'un curs, perquè els diversos procediments administratius i organitzatius segueixen tempos diferents
- Pensem que fóra bo, en estructurar la informació, distingir entre aquelles dades que són més consultades per les persones usuàries i la resta de continguts, potser d'interès restringit a un col·lectiu especialitzat

Propostes de millora

Fruit de les reflexions es recullen les següents propostes de millora:

- Proposem canviar alguns aspectes de l'organització de les activitats dirigides
- Proposem avançar en els processos del SGIQ que garanteixen la validesa i actualització de la informació pública

INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE ELS INDICADORS DE L'ENSENYAMENT

Llistat d'enllaços web

<http://www.upc.edu/dades/2009/Degree/409>

<http://www.upc.edu/dades/2010/Unit/200>

<http://www.upc.edu/dades/2010/>

Indicadors objecte d'anàlisi pel seguiment de la titulació en el seu primer any d'implantació

Accés als estudis

Accés als estudis	Dades evolutives			2010-2011	UPC
	2007-08	2008-09	2009-10		
Oferta de places	50	50	50	50	5.440
% Demanda en 1a preferència vs. oferta	118,0 %	118,0 %	140,0 %	136,0 %	117,0 %
% Demanda en qualsevol preferència vs. oferta	534,0 %	612,0 %	638,0 %	814,0 %	509,0 %
Nota de tall	7,0	6,7	7,0	9,9	-

Estudiantat

Estudiantat	Dades evolutives			2010-2011	UPC
	2007-08	2008-09	2009-10		
Estudiants matriculats de nou ingrés	49	46	53	52	5.763
Estudiants matriculats en 1a preferència de nou ingrés	ND	45	52	51	4.955
Total d'estudiants matriculats a la titulació	195	188	60	111	8.463

Rendiment acadèmic dels estudiants

Rendiment acadèmic dels estudiants	2009-10
Total aptes a la fase inicial	23,9 %

Anàlisi valorativa

A l'hora de diagnosticar si els indicadors proposats són els adequats per informar sobre la qualitat de l'ensenyament, opinem que el document "Marc per a la verificació, el seguiment, la modificació i l'acreditació de titulacions oficials" (VSMA) d'AQU en proposa un nombre excessiu. Entenem que fer públics tots els indicadors no dona més informació a les persones interessades i pot dificultar l'accés a les dades més rellevants. I, encara que se'n reservi una bona part per al maneig intern de la universitat, creiem que val més centrar-se en recollir i analitzar a fons unes quantes dades importants que no dedicar els esforços a recopilar-ne un munt, desgranant-les fins el més petit detall... i acabant per perdre de vista què és important i què anecdòtic.

Els indicadors de caire numèric de l'ensenyament ens són proporcionats pel GPAQ i/o per l'aplicatiu PRISMA. Els de caire qualitatiu provenen, bàsicament, d'enquestes, de la informació que el professorat introdueix a la guia docent i de la prova diagnòstica que fan els estudiants de nou ingrés.

El procediment per obtenir-los és satisfactori, malgrat que caldria fixar, a nivell de la UPC, un calendari raonable i homogeni per a la data de recollida d'alguns dels indicadors (tancament d'un curs per al recompte de titulades i titulats, tancament de les dades de matrícula, etc.)

Per al primer any del grau, només té sentit considerar l'indicador sobre la demanda i l'accés als estudis, que dona uns resultats òptims, ja que es cobreixen totes les places, amb demanda de primera preferència, amb nota de tall elevada i sense canvis substancials respecte l'històric de la titulació a extingir equivalent.

Val a dir, però, que les dades disponibles no descriuen acuradament la situació real: la titulació té una entrada extra, consolidada i en augment, que no queda recollida però que representa entre un 20 i un 25% més, a partir d'estudiants de doble titulació (CFIS) que accedeixen a la UPC via un altre centre.

A l'hora de valorar la titulació de la qual prové el grau, hi ha el mateix problema amb la comptabilització dels estudiants de doble titulació (CFIS) que han accedit a la UPC per un altre centre.

En tot cas, els indicadors de la titulació són molt estables, estan en general força per damunt de la mitjana de la UPC i, en conjunt, són molt satisfactoris.

Propostes de millora

Fruit de les reflexions es recullen les següents propostes de millora:

- Proposem fixar calendaris homogenis i coherents, dins la UPC, per a la recollida dels indicadors
- Proposem consolidar la prova diagnòstica (basada en continguts de secundària) que realitza, de forma voluntària, l'alumnat de nou ingrés: convé millorar la informació sobre l'existència i data de la prova, per aconseguir més participació; i fer un estudi comparatiu dels seus resultats respecte amb els que s'esdevenen a la titulació
- Voldríem limitar-nos als indicadors següents (del document "VSMA" d'AQU):
 - * Sobre l'entrada al procés: l'indicador 1
 - * Sobre els recursos: part d'1 (només % de doctors), 3, 4 (quan totes les assignatures emprin el mateix repositori virtual), 6 i 8 (afegint-hi la satisfacció del PAS, si bé en aquest cas i en el del PDI amb un períodes entre consultes més llargs que en el cas de l'estudiantat)
 - * Sobre la sortida: l'1 (només les 4 taxes recollides al protocol CURSA de 02/07/10) i 3 (sense enquestes a "ocupadors")
- Caldria ajustar el càlcul dels indicadors, per tal que incloguin a tots els estudiants de doble titulació.

SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE LA QUALITAT (SGIQ)

Llistat d'enllaços web

<https://www.fme.upc.edu/fme/sistema-de-qualitat/>

Anàlisi valorativa

El disseny del Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat de que disposa el Centre ha estat verificat de forma positiva en el marc del programa AUDIT, la qual cosa implica l'acceptació de l'acompliment del criteri número 9 de la memòria per a la sol·licitud de verificació de títols oficials, pel que fa a plans d'estudis elaborats en els que s'aplica el Sistema. És un sistema que té per objectius assegurar la qualitat de l'ensenyament, incorporar estratègies de millora contínua per tal d'assolir els objectius previstos i rendir comptes.

El sistema d'assegurament intern de qualitat, és una eina adequada pel seguiment de l'ensenyament. Tanmateix, cal tenir en compte que en un centre petit com la FME, part de les reflexions i discussions dels membres de la comunitat s'esdevenen de forma natural més enllà dels procediments protocolitzats.

Respecte del desenvolupament i seguiment del SAIQ, considerem un encert haver identificat la comissió de qualitat amb la Permanent: d'aquesta manera, els temes lligats a la qualitat entren de forma suau però contínua en el govern del centre.

La implementació i el seguiment de les accions de millora es durà terme de la manera següent: la direcció del centre decidirà qui se'n responsabilitza i l'àrea de planificació i qualitat en farà el seguiment.

Per tal d'evitar una multiplicitat d'organismes i comissions, la FME va decidir que la comissió de qualitat del centre coincidiria amb la Comissió Permanent. Això permet, a més, fer un seguiment continuat i contextualitzat dels temes de qualitat.

Propostes de millora

Fruit de les reflexions es recullen les següents propostes de millora:

Proposem que, per a millorar la informació de què disposa la direcció, els serveis tècnics, el professorat i la delegació d'estudiants, es faci a l'inici de cada quadrimestre una enquesta a l'alumnat, centrada en uns pocs aspectes de les assignatures impartides el quadrimestre precedent: contingut, metodologia docent, avaluació i comentaris personals.

RESPOSTA A LES RECOMANACIONS D'ESPECIAL SEGUIMENT DE L'INFORME FINAL D'ANECA

No van haver-hi recomanacions d'especial seguiment a l'informe final de l'ANECA.

VALORACIÓ GENERAL DE L'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS DE LA TITULACIÓ

Un any és molt poc temps per decidir si una titulació es desenvolupa d'acord amb el què es va planificar en la memòria verificada. Tot i això, opinem que els objectius generals es van assolint de forma satisfactòria.

OBSERVACIONS GENERALS SOBRE EL PROCÉS DE SEGUIMENT

En general, la comunitat universitària no està avesada als sistemes de seguiment de qualitat. És bo avançar en aquest sentit, però per aconseguir una implicació real, més enllà de complir uns protocols administratius, ens sembla que fora bo seguir el procés de forma progressiva, sense voler cremar etapes.

En aquest sentit, pensem que caldria ser encara més curós en la selecció dels temes que cal valorar i dels indicadors que cal analitzar: és millor que no siguin gaires, però rellevants i estudiats a fons, per tal d'extreure'n propostes de millora que tinguin una incidència real en la millora de la titulació.

ELABORACIÓ DE L'INFORME

Agents implicats

Antoni Ras Sabidó	Vicedegà de Planificació i Qualitat	PDI	Responsable
Imma Gorgori	Tècnica de planificació i qualitat	PAS	
Roser Piera	Cap dels Serveis d'Administració (fins 31/03/2011)	PAS	
Jordi Quer	Degà	PDI	
Membres de la Comissió Permanent de la FME		PDI, PAS i Estudiantat	
http://www.fme.upc.edu/fme/govern-i-representacio/comissio-permanent			

ÒRGAN COL·LEGIAT DE GOVERN O UNIPERSONAL QUE VALIDA L'INFORME

Degà de la FME -14 d'abril del2011