

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Catalunya	Escuela de Doctorado de la UPC (BARCELONA)	08072140
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA	
Doctorado	Matemática Aplicada	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Programa de Doctorado en Matemática Aplicada por la Universidad Politécnica de Catalunya		
CONJUNTO	CONVENIO	
No		
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Ana Isabel Pérez Neira	Vicerrectora de Investigación de la Universidad Politécnica de Catalunya	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	35105577X	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Antoni Giró Roca	Rector de la Universidad Politécnica de Catalunya	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	39826078Z	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Jordi Quer Bosor	Coordinador del programa de doctorado de Matemática Aplicada	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	77729566P	

2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Rectorado de la Universidad Politécnica de Catalunya. C/ Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	934016101
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
rector@upc.edu	Barcelona		934016201

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Barcelona, AM 22 de marzo de 2012
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Matemática Aplicada por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Matemáticas				
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)		Universidad Politécnica de Catalunya		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>El programa de doctorado de Matemática Aplicada ha obtenido las siguientes menciones de calidad (hasta 2010) o de Excelencia (a partir de 2011) del Ministerio de Educación: MEE2011-0705 (2003, 2004, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013)</p> <p>El presente programa sustituye al antiguo programa de doctorado de Matemática Aplicada (MCD2003-0136), y tiene vinculación con las siguientes unidades básicas:</p> <p>DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA I (MA1) DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA II (MA2) DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA III (MA3) DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA IV (MA4) FACULTAD DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA (FME)</p> <p>Antecedentes del programa:</p> <p>Los antecedentes inmediatos en la UPC son el programa de doctorado de Matemática Aplicada, que se inició en 1989 coordinado desde el Departamento de Matemática Aplicada III, que conducía al título de doctor en Ciencias con la especificación de sección (por ejemplo, Exactas), y el programa de doctorado de Matemática Discreta y Telemática, que se inició en 1986, coordinado desde el Departamento de Matemática Aplicada y Telemática, que conducía al Título de Doctor en Ingeniería de Telecomunicaciones.</p>

En 1993 se firmó un convenio de colaboración entre los departamentos de Matemática Aplicada I, II, y III, Matemática Aplicada y Telemática (Departamento de Matemática Aplicada IV desde el 2001) y Estructuras en la Arquitectura (a través de su Sección de Matemáticas e Informática) para la organización del programa de doctorado de Matemática Aplicada, siguiendo el acuerdo del Claustro General de la UPC (7-8 de mayo 1992), por el que se apoyaba la constitución de programas de doctorado interdepartamentales.

Los departamentos acordaron delegar en 1997 todas las responsabilidades propias del programa de doctorado a la Facultad de Matemáticas y Estadística. Desde entonces el decano de la Facultad nombra al responsable del programa a propuesta de la Comisión de Doctorado de Matemática Aplicada. Justificación de la necesidad del programa:

La singularidad de las universidades politécnicas radica en la naturaleza tecnológica de los estudios que en ellas se realizan. La arquitectura y las diversas ingenierías requieren una sólida base matemática y como consecuencia de ello la Universitat Politècnica de Catalunya cuenta con un cuerpo muy nutrido de profesores adscritos a departamentos de matemáticas. De hecho, en la UPC hay más profesores de matemáticas que entre todas las restantes universidades del ámbito catalán, unos 220, que se distribuyen en cuatro departamentos de matemática aplicada más una sección de matemáticas adscrita al Departamentos de Estructuras en la Escuela de Arquitectura.

La singularidad de la inserción en una universidad politécnica, la adscripción generalizada de profesores e investigadores de matemáticas al área de Matemática Aplicada, y su interacción con los distintos ámbitos tecnológicos se combinan en la realización mayoritaria de una investigación que, sin perder necesariamente el carácter básico, pone el énfasis en los aspectos aplicados y cercanos a los problemas sugeridos por la tecnología. Los investigadores se aglutinan en líneas de investigación, en general transversales a los departamentos.

Este enorme potencial investigador lleva aparejada de manera natural una capacidad formativa importante en el ámbito de la matemática aplicada, y la UPC se ha constituido, por ello, en un marco de referencia para los licenciados e ingenieros de España y otros países interesados en investigar en matemática aplicada. Este es, en definitiva, el fundamento último de la existencia del programa de doctorado de Matemática Aplicada y la justificación de su necesidad.

Cabe mencionar también que desde su creación en 1992, como fruto natural del potencial matemático de la UPC, la Facultad de Matemáticas y Estadística (FME) se ha erigido en un punto de encuentro de la comunidad matemática de la Universidad, y que, desde 1996, la FME coordina y tutela el programa de doctorado de Matemática Aplicada, lo que redundará en la necesidad del programa, vía natural de estudios de tercer ciclo que prolonga los de grado y máster que se ofrecen.

Objetivos:

El objetivo del programa consiste en ofrecer formación en las técnicas propias de la investigación en matemáticas, lo cual se materializa en la elaboración y posterior redacción de una tesis doctoral. Se entiende por tesis doctoral un trabajo de investigación que contiene contribuciones originales susceptibles de ser publicadas en medios de difusión científica de calidad contrastada.

El programa tiene vocación interdisciplinaria en el sentido más amplio del término: caben en él tanto los aspectos más teóricos de las matemáticas como los que se derivan de la resolución de problemas tecnológicos.

El programa tiene también como objetivo proporcionar formación matemática avanzada a estudiantes de tercer ciclo de otras especialidades.

Resultados:

AÑO ACADEMICO	TESIS
2006-2007	7
2007-2008	12
2008-2009	8
2009-2010	13
2010-2011	9

TOTAL	48
-------	----

AVAL DEL PROGRAMA A TRAVÉS DE REFERENTES EXTERNOS

Para la elaboración de esta propuesta se han tomado en consideración los estudios de similares características que ofrecen las universidades españolas y europeas, así como dos iniciativas recientes en el ámbito de las matemáticas: el Programa Nacional de Matemáticas (Plan Nacional de I+D+i) y el proyecto Consolider Ingenio MATHEMATICA.

Títulos similares

Varias universidades españolas y europeas de prestigio tienen programas de doctorado en matemáticas, ya sea con un enfoque teórico o bien aplicado. A continuación se relaciona una muestra representativa de tales programas:

En España, ofrecen programas de doctorado en Matemáticas, entre otras, la Universitat de Barcelona; la Universitat Autònoma de Barcelona; la Universidad Autónoma de Madrid; la Universidad de Granada; la Universidad de Sevilla; la Universitat Politècnica de València; la Universidade de Santiago de Compostela.

En otros casos, el nombre del programa refleja su orientación. Así, la Universidad Complutense de Madrid ofrece un programa de doctorado en Investigación Matemática, la Universidad Carlos III un programa de doctorado en Ingeniería Matemática y la Universidad de Cantabria un programa de doctorado en Matemáticas y Computación.

A nivel europeo, se han analizado, entre otros, los doctorados en matemáticas de la University of Oxford, University of Cambridge, la Berlin Mathematical School (una iniciativa conjunta de las tres principales universidades berlinesas), Université Paris VI y ETH Zürich.

Plan Nacional de I+D+i, Programa Nacional de Matemáticas

El Plan Nacional de I+D+i 2004-2007 incluyó, por primera vez, un Programa Nacional de Matemáticas.

Los objetivos de este programa de doctorado están en consonancia con los del programa:

Consolidar los grupos de investigación de excelencia existentes y conseguir un liderazgo en sus ámbitos de especialización.

Incentivar un nuevo salto cualitativo, bajo parámetros claros de calidad, de modo que la Matemática española desarrolle plenamente su papel central en el Plan Nacional.

Contribuir a la formación del Espacio Europeo de Investigación (ERA) y establecer sinergias con los Programas Marco de la UE y los Programas de I+D+I de las diferentes CC.AA.

Ingenio MATHEMATICA (i-MATH)

Otro referente externo que avala la relevancia de este doctorado es el proyecto Consolider Ingenio MATHEMATICA (<http://www.i-math.org/>), cuyo objetivo básico es “promover y ejecutar actuaciones estratégicas de ámbito estatal que incrementen cualitativa y cuantitativamente el peso de las matemáticas en el panorama internacional y en el sistema español de ciencia, tecnología, empresa y sociedad”.

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
024	Universidad Politécnica de Catalunya

1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08072140	Escuela de Doctorado de la UPC (BARCELONA)

1.3.2. Escuela de Doctorado de la UPC (BARCELONA)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://sites.upc.edu/~www-doctorat/docs/normativa/normativa_doctorat_juliol_2011.pdf		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			

En cuanto a las colaboraciones con otras universidades o entidades, los siguientes elementos favorecen el desarrollo del programa de doctorado de Matemática Aplicada de la Universitat Politècnica de Catalunya:

1. Programa interdepartamental. Desde sus inicios, el programa ha sido ofrecido conjuntamente por los cuatro departamentos de matemática aplicada de la UPC. Ello le permite aprovechar al máximo la

diversidad temática de los distintos grupos de investigación. La Facultad de Matemáticas y Estadística (FME) se encarga de la gestión del programa.

Los profesores del programa de doctorado mantienen colaboraciones científicas con investigadores internacionales, según queda reflejado en los siguientes indicadores:

2. Tesis cotuteladas: durante el periodo 2007-2011, 11 tesis doctorales han sido realizadas en régimen de cotutela.

3. Tesis con Mención Europea: asimismo, en el periodo 2006-2010, 13 tesis doctorales han obtenido la Mención Europea. Ello ha sido posible gracias a las colaboraciones con las universidades y centros de investigación receptores de nuestros estudiantes.

4. Movilidad de estudiantes: 25 estudiantes del programa han realizado estancias de investigación durante sus estudios de doctorado. En muchos casos, dichas estancias han permitido la obtención de la Mención Europea. En otros casos no ha sido posible (por ejemplo, por tratarse de estancias en Estados Unidos o Canadá).

5. Profesores visitantes: un elevado número de profesores visitan cada año la FME para participar en actividades de docencia e investigación del programa de doctorado y del máster vinculado. Dichas visitas han sido posibles gracias a, entre otras, las ayudas de movilidad para másteres oficiales y para programas de doctorado con mención de calidad.

(en el 2010 hubo 172 profesores visitantes en los departamentos de matemáticas de la UPC).

6. Hay también una gran actividad en la organización de cursos avanzados, jornadas y seminarios, en algunos casos en el marco del Centre de Recerca Matemàtica (CRM). A título de ejemplo, cabe destacar:

Study Groups of Mathematics and Technology (GEMT), donde profesores y estudiantes del programa de doctorado trabajan conjuntamente en la resolución de problemas de modelización matemática propuestos por empresas u otras instituciones externas a la universidad.

Las Jornadas de Interacción entre Sistemas Dinámicos y EDP (JISD), que ofrecen cursos especializados de carácter avanzado, que constituyen un complemento ideal de la formación recibida en el máster.

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

BÁSICAS

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.

CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

OTRAS COMPETENCIAS

CMECES1 - Haber adquirido conocimientos avanzados en la frontera del conocimiento y demostrado, en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente, una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica en uno o más ámbitos investigadores

CMECES2 - Haber hecho una contribución original y significativa a la investigación científica en su ámbito de conocimiento y que esta contribución haya sido reconocida como tal por la comunidad científica internacional

CMECES3 - Haber demostrado que son capaces de diseñar un proyecto de investigación con el que llevar a cabo un análisis crítico y una evaluación de situaciones imprecisas donde aplicar sus contribuciones y sus conocimientos y metodología de trabajo para realizar una síntesis de ideas nuevas y complejas que produzcan un conocimiento más profundo del contexto investigador en el que se trabaje

CMECES4 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas, nacionales o internacionales, dentro su ámbito temático, en contextos multidisciplinarios y, en su caso, con una alta componente de transferencia de conocimiento

CMECES5 - Haber mostrado que son capaces de desarrollar su actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica

CMECES6 - Haber justificado que son capaces de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en su ámbito de conocimiento y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos

	Identificador : 974601456
CMECES7 - Haber demostrado dentro de su contexto científico específico que son capaces de realizar avances en aspectos culturales, sociales o tecnológicos, así como de fomentar la innovación en todos los ámbitos en una sociedad basada en el conocimiento.	

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Información general:

Web admisión:

http://doctorat.upc.edu/nuevos-estudiantes/admision?set_language=es

Web normativa: http://sites.upc.edu/~www-doctorat/docs/normativa/normativa_doctorat_juliol_2011-2.pdf

Web calendario académico oficial: <http://doctorat.upc.edu/gestion-academica/calendario-academico>

Web Guía de los estudios de doctorado: http://sites.upc.edu/~www-doctorat/docs/guia_2011-2012-2.pdf

Aplicación admisión: https://preinscripcio.upc.edu/home_candidat.php?idioma=2

En la web de cada programa hay 2 apartados donde se especifican los criterios propios de admisión: Criterios de admisión al periodo de investigación específicos del programa, así como criterios de valoración de méritos (si procede)

<http://doctorat.upc.edu/programas/listado-alfabetico> Enlace a la

web del doctorado de Matemática Aplicada:

<https://appliedmathematics.postgrau.upc.edu/admission/admission>

n

Procedimientos de orientación y acogida a los nuevos doctorandos Para el curso 2012-2013 no hay procedimientos específicos de orientación y acogida para los nuevos doctorandos. De cara al curso 2013-2014, está previsto implantar un procedimiento de acogida y orientación al nuevo doctorando donde se requerirá la participación de los grupos de investigación del programa.

Toda la información se publicará en la nueva web del doctorado.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Requisitos acceso normativa UPC

De acuerdo con el Real decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, para acceder a los estudios de doctorado hay que tener el título oficial español de grado (o equivalente) y el de máster universitario.

Sin embargo, también podrán acceder a los estudios de doctorado aquellas personas que se encuentren en alguno de estos otros supuestos:

- a) Estar en posesión de un título universitario oficial español o de otro país integrante del espacio europeo de educación superior que habilite para el acceso a estudios máster, de acuerdo con lo que establece el artículo 16 del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los cuales 60 como mínimo tendrán que ser de estudios de máster.
- b) Estar en posesión de un título oficial español de graduado o graduada, cuya duración, según las normas de derecho comunitario, sea como mínimo de 300 créditos ECTS. Estos titulados y tituladas deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación, a menos que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en cuanto a valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de máster.
- c) Poseer un título universitario y, previa obtención de una plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, haber superado con una evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en ciencias de la salud.
- d) Estar en posesión de un título obtenido en sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de homologación, con la comprobación previa de la Universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de máster universitario y de que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Dicha admisión no implica, en ningún caso, la homologación del título previo que esté en posesión de la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado.
- e) Estar en posesión de otro título español de doctor o doctora obtenido según anteriores ordenaciones universitarias.

Admisión según cada programa de doctorado

Para poder cursar enseñanzas de doctorado en un programa, es imprescindible que la comisión académica del programa admita al doctorando o doctoranda.

Para conseguir dicha admisión, el estudiante deberá dirigirse a la comisión académica del programa y solicitarla según el procedimiento establecido en cada programa.

En la web de cada programa hay un apartado donde se especifican los criterios propios de admisión: Criterios de admisión al periodo de investigación específicos del programa, así como criterios de valoración de méritos (si procede)

<https://appliedmathematics.postgrau.upc.edu/admission/admission>

Titulaciones de acceso

El programa de doctorado de Matemática Aplicada está diseñado para acoger estudiantes con capacidad para el razonamiento abstracto e interés en la resolución de problemas, además de hábito de trabajo, dedicación al estudio y gusto por las matemáticas. Es imprescindible disponer de una sólida formación matemática. En este sentido, las principales titulaciones de grado y de máster que dan acceso a este doctorado son las siguientes:

Titulaciones de grado

- Licenciatura/Grado en Matemáticas
- Licenciatura/Grado en Física
- Ingenierías
- Licenciatura/Grado en Informática
- Licenciatura/Grado en Estadística

Titulaciones de máster

- Másteres oficiales en Matemáticas (Matemática Avanzada, Matemática Aplicada, Investigación Matemática, etc.)
- Másteres oficiales en Física
- Másteres oficiales en Ingeniería
- Másteres oficiales en Informática
- Másteres oficiales en Estadística

Esta relación de titulaciones no es cerrada; para cada solicitud, se valorará si la formación matemática adquirida durante el grado y el máster es la adecuada para un doctorado en Matemática Aplicada.

Criterios de admisión

En el proceso de admisión se tendrán en cuenta los siguientes elementos, con los pesos indicados: expediente académico en el grado y el máster (70 %), currículum (10 %), carta de motivación y/o entrevista personal (10 %) y dos cartas de recomendación de profesores/investigadores (10 %). Estos criterios se publicarán en la web del programa. La puntuación final se utilizará como criterio de admisión en el supuesto de que la demanda supere la oferta.

No está prevista la realización de exámenes u otras pruebas específicas de admisión. Si la formación matemática previa y la temática de tesis doctoral lo hacen recomendable, se requerirá que el estudiante curse complementos de formación en el Master in Advanced Mathematics and Mathematical Engineering (MAMME), el máster oficial ofrecido por la Facultad de Matemáticas y Estadística vinculado a este programa de doctorado.

3.3 ESTUDIANTES		
El Título está vinculado a uno o varios títulos previos		
Títulos previos:		
UNIVERSIDAD	TÍTULO	
Universidad Politécnica de Catalunya	Programa Oficial de Doctorado en Matemática Aplicada (RD 1393/2007)	
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	78.0	30.0
Año 2	66.0	23.0
Año 3	66.0	22.0
Año 4	60.0	23.0
Año 5	61.0	23.0
3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN		
<p>La comisión académica del programa podrá exigir que deban superarse complementos de formación específicos. En ese caso, realizará un seguimiento de los complementos de formación cursados y establecerá los criterios convenientes para limitar su duración.</p> <p>Los complementos podrán ser de formación investigadora o de formación transversal, pero nunca podrá exigirse al doctorando o doctoranda la matrícula de una cantidad igual o superior a 60 ECTS.</p> <p>Teniendo en cuenta el documento de actividades del doctorando, la comisión académica del programa podrá proponer medidas complementarias a las que establece la presente normativa que conduzcan a la desvinculación de los doctorandos y doctorandas que no alcancen los criterios establecidos.</p> <p>Según se ha comentado en el apartado 3.2, los estudiantes que lo precisen, en función de su formación previa y de su temática de tesis, cursarán asignaturas del Master in Advanced Mathematics and Mathematical Engineering (MAMME) que ofrece la propia Facultat de Matemàtiques i Estadística.</p>		

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Tutoria		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	288
DESCRIPCIÓN		
<p>Asesoramiento, ayuda, seguimiento y control del doctorando con el objeto de que alcance las competencias definidas en el apartado 2.1</p> <p>Horas de tutoría, a un cálculo de 2h/semana x 48 semanas lectivas x 3 años = 288 h</p> <p>Supervisión del director de tesis. Estudio del estado del arte, desarrollo de la investigación, elaboración de la memoria de tesis, etc.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Registro en el Documento de Actividades del Doctorado		

Informe anual

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad no tiene movilidad asociada.

ACTIVIDAD: Movilidad

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	480
---------------------	-------------	-----

DESCRIPCIÓN

Estancia en centros extranjeros para realizar alguna actividad de investigación y/o participación en congresos, directamente relacionada con la tesis o con cualquier otro tema de interés para la formación del doctorando

cálculo aproximado

3 meses x 4 semanas/mes x 40 h/semana = 480 horas totales

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Registro en el Documento de Actividades del Doctorado

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Es propiamente de movilidad

ACTIVIDAD: Asignaturas de máster

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	60
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Propio de la actividad

Registro en el Documento de Actividades del Doctorado

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad no tiene movilidad asociada.

ACTIVIDAD: Seminarios de investigación

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

2

DESCRIPCIÓN

Los estudiantes de doctorado participan voluntariamente o por recomendación de su director en el seminario de investigación del grupo en el que desarrollan su tesis doctoral. Seminarios de periodicidad quincenal, de 2 horas cada uno

Combgraf

<http://combgraph.upc.edu/courses-and-seminars>

Control, Dynamics and Applications (CoDAlab)

<http://www-ma3.upc.es/codalab/index.php?aaa=v1>

Seminario de EDP y aplicaciones

<http://www-ma2.upc.es/~edps/>

Seminario de Geometría Algebraica de Barcelona (UB-UPC)

<http://atlas.mat.ub.es/sga/>

Seminar Series on Computational Mechanics

<http://www.lacan.upc.edu/seminars.html>

Seminario de Teoría de Números Computacional

Seminario de Sistemas Dinámicos UB-UPC

<http://recerca.upc.edu/sd>

Albcom Seminar

<http://albcom.lsi.upc.edu/?cmd=agenda>

Seminario de Finanzas Cuantitativas

Seminar Cycle on Computational and Systems Neuroscience

The CRM Applied Mathematical and Physics (CAMP) Seminars

<http://www.crm.cat/en/Activities/Pages/ActivityDescriptions/The-CRM-Applied-Mathematical-and-Physics-%28CAMP%29-Seminars.aspx>

Industrial Mathematics Thematic Network Seminar

Seminario Teen de Geometría

<https://sites.google.com/site/seminariteendegeometria/>

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Propio de la actividad
Registro en el Documento de Actividades del Doctorado

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad no tiene movilidad asociada.

ACTIVIDAD: Workshops

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
DESCRIPCIÓN		
<p>Jornadas y workshops de periodicidad anual, de una semana de duración. Unas 30 horas anuales.</p> <p>Jornadas de Interacción entre Sistemas Dinámicos y PDE</p> <p>http://www.ma1.upc.edu/investigación/seminaris/JISD2012/indexjisd2012.html</p> <p>Study Groups of Mathematics and Technology</p> <p>http://www.crm.cat/Activitats/Activitats/2009-2010/default_gemt2010.htm</p> <p>Estos eventos estan abiertos a los estudiantes de doctorado interesados.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>Propio de la actividad Registro en el Documento de Actividades del Doctorado</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
<p>Esta actividad no tiene movilidad asociada.</p>		
ACTIVIDAD: Formación en habilidades informacionales		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	1,5
DESCRIPCIÓN		
<p>Aprender a identificar cuándo y por qué se necesita información, dónde encontrarla, y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>Propio de la actividad Registro en el Documento de Actividades del Doctorado</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
<p>Esta actividad no tiene movilidad asociada.</p>		
ACTIVIDAD: Metodología de la investigación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	12
DESCRIPCIÓN		
<p>Proporcionar instrumentos conceptuales y metodológicos de la investigación cualitativa y cuantitativa.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>Propio de la actividad Registro en el Documento de Actividades del Doctorado</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
<p>Esta actividad no tiene movilidad asociada.</p>		
ACTIVIDAD: Innovación y creatividad		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	8
DESCRIPCIÓN		
<p>Introducción a los modelos de creatividad que se han desarrollado desde disciplinas tan diversas como el marketing, la publicidad o la programación neurolingüística aplicados en el desarrollo de proyectos profesionales y personales</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>Propio de la actividad Registro en el Documento de Actividades del Doctorado</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
<p>Esta actividad no tiene movilidad asociada.</p>		
ACTIVIDAD: Habilidades lingüísticas y de comunicación		

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	18
DESCRIPCIÓN		
Adquisición de un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarios para interpretar y producir mensajes y comunicarse de manera eficaz en contextos diversos.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Propio de la actividad Registro en el Documento de Actividades del Doctorado		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Esta actividad no tiene movilidad asociada.		
5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA		
5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS		
<p>Las investigadoras e investigadores que, por razón de su relación contractual o entidad de adscripción, no cumplan los criterios para poder dirigir tesis, deberán recibir un informe positivo de la Comisión de Doctorado de la UPC para poder formar parte del programa de doctorado como investigadores o investigadoras con investigación acreditada.</p> <p>Excepcionalmente y de forma justificada, la comisión académica del programa de doctorado puede aprobar la designación de un doctor o doctora experto que no pertenezca a la UPC como director o directora. En ese caso, será necesaria la autorización previa de la Comisión de Doctorado de la UPC, así como la propuesta de un doctor o doctora con experiencia investigadora acreditada de la UPC, que actuará como ponente.</p> <p>Si existen motivos académicos que lo justifiquen y la comisión académica del programa lo autoriza, podrá haber un codirector o codirectora de tesis, por ejemplo en los siguientes casos:</p> <p>Director o directora sin experiencia investigadora acreditada, y con un director o directora experimentada.</p> <p>Tesis interdisciplinaria.</p> <p>Programas de colaboración.</p> <p>Programas internacionales.</p> <p>Personal investigador que haya asumido trabajos de gestión.</p> <p>Personal investigador que haya cursado baja o haya solicitado una excedencia temporal.</p> <p>Otros casos particulares, que deberán valorarse.</p> <p>El codirector o codirectora de la tesis doctoral tiene las mismas competencias que el director o directora. En cualquier caso, el número de directores o directoras de una tesis doctoral no podrá ser superior a dos.</p>		
5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO		

La comisión académica del programa asignará un tutor o tutora a cada doctorando o doctoranda admitido en el programa, que coordinará la interacción entre el doctorando o la doctoranda y la comisión académica del programa.

El tutor o tutora debe ser un doctor o doctora con experiencia investigadora acreditada y tiene que estar vinculado a la unidad básica que organiza el programa.

La comisión académica del programa, tras escuchar al doctorando o doctoranda, podrá asignar un nuevo tutor o tutora en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurren causas justificadas.

La comisión académica del programa asignará un director o directora de tesis a cada doctorando o doctoranda en un plazo máximo de seis meses desde la primera matrícula. En ese momento, se firmará el documento de compromiso entre el doctorando o doctoranda y el director o directora o directores o directoras de tesis (miembros de la UPC). Por defecto, el director o directora asumirá las funciones del tutor o tutora.

El director o directora de tesis es el máximo responsable de la coherencia e idoneidad de la formación en investigación y en competencias transversales del doctorando o doctoranda.

Por norma general, el director o directora de la tesis será un profesor o profesora o un investigador o investigadora miembro de la Universitat Politècnica de Catalunya que posea el título de doctor o doctora y experiencia investigadora acreditada. Este concepto incluye al personal doctor de las entidades vinculadas a la UPC, según la decisión del Consejo de Gobierno, y de institutos de investigación adscritos a la UPC, de acuerdo con los respectivos convenios de colaboración y de adscripción.

Una vez el doctorando o doctoranda tenga asignado un director o directora de tesis, se establecerá un compromiso documental, firmado por el vicerrector o vicerrectora con competencias en los estudios de doctorado en la UPC, el doctorando o doctoranda y el director o directora, que incluirá un procedimiento de resolución de conflictos y contemplará aspectos como los derechos de propiedad intelectual o industrial y de confidencialidad.

Tras la primera matrícula, cada estudiante generará y mantendrá un documento de actividades del doctorando o doctoranda, donde figurarán todas las actividades relacionadas con su vida académica, como:

- Documento de compromiso
- Formación investigadora específica
- Formación transversal
- Plan de investigación
- Cambios de tutor o tutora o director o directora
- Informes de tutor o tutora y director o directora
- Informes de la comisión académica del programa
- Convenios
- Estancias
- Ayudas o becas
- Participación en congresos, seminarios, de la UPC o externos a la UPC

- Publicaciones

El tutor o tutora y el director o directora revisarán regularmente el documento de actividades del doctorando y la comisión académica del programa lo evaluará anualmente. La comisión académica del programa, si lo considera conveniente, podrá delegar esta función en el director o directora y el tutor o tutora.

El documento de actividades del doctorando será un instrumento de evaluación continuada del investigador en formación e incluirá evidencias de su formación en investigación y en competencias transversales. Por este motivo, se entregará a todos los miembros del tribunal de tesis.

El doctorando o doctoranda debe elaborar un plan de investigación, antes de finalizar el primer año, que se incluirá en el documento de actividades del doctorando o doctoranda.

Este plan, que podrá ser mejorado a lo largo de los estudios de doctorado, tiene que ser avalado por el tutor o tutora y por el director o directora, y debe incluir la metodología que se utilizará, así como los objetivos que se desean alcanzar con la investigación.

La primera presentación del plan de investigación se hará mediante una defensa pública, que será evaluada por un tribunal de tres doctores o doctoras, dos del programa de doctorado y uno externo. Este tribunal emitirá un acta con la calificación de satisfactorio o no satisfactorio. La evaluación positiva del plan de investigación es un requisito indispensable para continuar en el programa de doctorado. En caso de evaluación no satisfactoria, el doctorando o doctoranda dispondrá de un plazo de seis meses para elaborar y presentar un nuevo plan de investigación, que será evaluado por la comisión académica del programa de doctorado. Esta misma comisión se encargará de evaluar anualmente el plan de investigación así como el resto de evidencias incluidas en el documento de actividades del doctorando o doctoranda. Dos evaluaciones consecutivas no satisfactorias del plan de investigación comportarán la baja definitiva del programa.

En caso de que el doctorando o doctoranda cambie de tema de tesis será necesario que presente un nuevo plan de investigación.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

Este apartado se encuentra recogido en el Capítulo III de la Normativa académica de los estudios de doctorado .Se adjunta el enlace a la misma.

http://sites.upc.edu/~www-doctorat/docs/normativa/normativa_doctorat_julio1_2011-2.pdf

Todas las tesis leídas en el periodo sujeto a verificación han tenido por lo menos un referee extranjero (en muchos casos dos), y una media de 1,5 miembros internacionales en cada tribunal.

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Álgebra y Geometría
2	Matemática Discreta y Algorítmica

3	Modelización en Ingeniería y Ciencias Biomédicas
4	Ecuaciones Diferenciales
5	Computación Científica

Equipos de investigación:

Ver anexos. Apartado 6.1.

Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:

6.1. Líneas y equipos de investigación

Número: 1

Algebra y Geometría

Álgebra conmutativa

Geometría algebraica

Teoría de números y geometría aritmética

Álgebra no conmutativa: teoría de grupos, álgebras y representaciones

Topología algebraica

Geometría de las variedades diferenciables y grupos de Lie

Aplicaciones en ingeniería, informática, biología, física, teoría de control, etc.

Número: 2

Matemática Discreta y Algorítmica

Teoría de grafos

Redes complejas en ingeniería y en sistemas biológicos

Combinatoria

Geometría computacional

Álgebra computacional

Teoría de códigos y criptografía

Algorítmica y complejidad computacional

Métodos probabilísticos

Número: 3

Modelización en Ingeniería y Ciencias Biomédicas

Introducción a la mecánica de los medios continuos

Potenciales en física y tecnología

Problemas de flujo: conducción, difusión, convección y reacción

Vibraciones y problemas de ondas

Mecánica de fluidos: ecuaciones de Euler y de Navier-Stokes

Control de sistemas de ingeniería

Astrodinámica: diseño de misiones espaciales y navegación en el sistema solar

Análisis del caos en series temporales

Modelización en bioinformática

Fisiología matemática

Modelos matemáticos en neurociencia

Evolución de especies y dinámica de poblaciones

Técnicas de ajuste de modelos en datos experimentales

Número: 4

Ecuaciones Diferenciales

Sistemas dinámicos continuos y discretos

Teoría de bifurcaciones

Mecánica celeste

Control de sistemas

Ecuaciones en derivadas parciales de primer y de segundo orden

Técnicas de análisis funcional

Análisis de Fourier

Cálculo de variaciones

Número: 5

Computación Científica

Métodos numéricos para EDOs y sistemas dinámicos

Integración simpléctica

Problemas de contorno y continuación

Métodos de diferencias finitas para EDPs

Métodos integrales para EDPs (elementos finitos, volúmenes finitos)

Métodos avanzados de discretización (Galerkin discontinuo, X-FEM)

Métodos iterativos de resolución de sistemas lineales de ecuaciones

Métodos iterativos para sistemas no lineales de ecuaciones

Ejemplos de aplicación en ciencias aplicadas e ingeniería

Grupo de investigación: EGSA - Ecuacions Diferencials, Geometria, Sistemes Dinàmics i de Control, i Aplicacions

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado N

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
ALBERICH CARRAMIÑANA, MARIA	1	1PT	31-dic-05
BARJA YAÑEZ, MIGUEL ANGEL	1	1	31-dic-07
CABRE VILAGUT, XAVIER	4	3	31-dic-08
CASANELLAS RIUS, MARTA	3	1PT	31-dic-09
COMPTA CREUS, ALBERT	1		31-dic-02
CONSUL PORRAS, NEUS	4		01-ene-11
DELSHAMS VALDES, AMADEU	4	2	31-dic-08
FEDOROV, YURY	4	1PT	31-dic-07
GARCIA PLANAS, MARIA ISABEL	1	1	01-ene-11
GUILLAMON GRABOLOS, ANTONI	3	2	01-ene-11
MARTINEZ-SEARA ALONSO, M. TERESA	4	2	31-dic-09
MASDEMONT SOLER, JOSEP JOAQUIM	4	1	31-dic-05
PASCUAL GAINZA, PERE	1	1	01-ene-11
PLANAS VILANOVA, FRANCESC	1	1	31-dic-09
SOLA-MORALES RUBIO, JOAN	4		31-dic-07

MAGRET PLANAS, DOLORS	1	1, 1 PT	31-dic-06
VILLANUEVA CASTELLTORT, JORDI	4	1	01-ene-11

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Dinámica Asociada a Conexiones entre Objetos Invariantes, Astrodinámica y otras aplicaciones (DACOBIA)	DGICYT		Univ. Politècnica de Catalunya, Univ. Rovira i Virgili, Univ. de Girona	DelshamsValdes, Amadeu Fedorov , Yuri Gonchenko , Marina Guardia Munarriz, Marcel Guillamon Grabolosa, Antoni Gutiérrez Serrés, Pere Larreal Barreto, Oswaldo José Martínez-Seara Alonso, M. Teresa Masdemont Soler, Josep Joaquim
MTM2006-00478				

Grupo de investigación: MAK - Matemàtica Aplicada a la Criptografia

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
JIMENEZ URROZ, JORGE	2		31-dic-05
MARTIN MOLLEVI, SEBASTIA	2		31-dic-05
MORILLO BOSCH, M. PAZ	2	1	31-dic-02
PADRO LAIMON, CARLES	2	2	
SAEZ MORENO, GERMAN	2	1PT	31-dic-06
VILLAR SANTOS, JORGE LUIS	2	1	31-dic-08

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Criptografía de clave pública y compartición de secretos	MICINN		UPC; CICYT	Villar Santos, Jorge

Grupo de investigación: ACES - Control Avançat de Sistemes d'Ènergia

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
BATLLE ARNAU, CARLES	4	1	31-dic-09

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
DPI2008-01408 Algoritmos para la reducción de orden y control de sistemas interconectados de gran dimensión	MICINN		UPC	Batlle Arnau, Carles Fossas Colet, Enric Franch Bullich, Jaime Massana Hugas, Immaculada Prat Farran, Joana d'Arc Ras Sabidó, Antoni Riego Pérez, Albert

Simo Mezquita,
Ester

Grupo de investigación: MD - Matemàtica Discreta

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: no

reconegut per la UPC: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
NOY SERRANO, MARC	2	1	31-dic-09
PFEIFLE, JULIAN	2	1PT	31-dic-07

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Enumeracion de estructuras discretas: metodos analiticos, probabilisticos y geometricos	MICINN		UPC	Noy Serrano, Marc

Mtm2008-03020

Grupo de investigación: DCCG - Grup de recerca en geometria computacional, combinatòria i discreta

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
HURTADO DIAZ, FERNANDO A.	2	2	31-dic-08
MONTES LOZANO, ANTONIO	2	1	31-dic-08
SACRISTAN ADINOLFI, VERA	2	1	31-dic-07

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
METODOS ALGORITMICOS Y ESTRUCTURAS COMBINATORIAS EN GEOMETRIA COMPUTACIONAL MTM2006-01267	MEC		UPC	Hernando Martín, M.Carmen Hurtado Diaz, Fernando A. Montes Lozano, Antonio

Mora Giné, Mercè

Sacristán Adinolfi,
Vera

Grupo de investigación: LACÀN - Centre Específic de Recerca de Mètodes Numèrics en Ciències Aplicades i Enginyeria

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
ARIAS VICENTE, IRENE	3	1PT	01-ene-11
ARROYO BALAGUER, MARINO	3	1	01-ene-11
DIEZ MEJIA, PEDRO	5	1	31-dic-05
FERNANDEZ MENDEZ, SONIA	5	1	01-ene-11
HUERTA CEREZUELA, ANTONIO	5	2	31-dic-07
RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO	3	1PT	01-ene-11
SARRATE RAMOS, JOSE	5	1	31-dic-05

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Modelización numérica de flujos, sólidos y estructuras para aplicaciones industriales	MEC		UPC	Arias Vicente, Irene de Villardi de Montlaur, Adeline Díez Mejía, Pedro Estela Carbonell, M. Rosa Fernandez Mendez, Sonia Sarrate Ramos, Josep

Grupo de investigación: GRTJ - Grup de Recerca en Teoria de Jocs

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
FREIXAS BOSCH, JOSEP	2	1	31-dic-07

MAGAÑA NIETO, 2 1 31-dic-06
ANTONIO

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Juegos cooperativos y conflictos de intereses. Teoría y práctica (MTM-2006-06064)	MEC y FEDER			Carreras Escobar, Francisco Freixas Bosch, Josep Giménez Pradales, José M. Llongueras Arola, M. Dolors Magaña Nieto, Antonio Pons Navarro, Montserrat Puente Del Campo, M ^a Albina Sales Zaragoza, Vicente

Grupo de investigación: VARIDIS - Varietats Riemannianes Discretas i Teoria del Potencial

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
BENDITO PEREZ, ENRIQUE	1	1	31-dic-06
ENCINAS BACHILLER, ANDRES MARCOS	1	1	31-dic-06

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Tècniques d'aproximació per problemes de contorn i estats d'equilibri.(Ref: MTM2007-62551)	CICYT			Bendito Pérez, Enrique Carmona Mejías, Ángeles

Grupo de investigación: MOVING - Grup de Recerca en Modelatge, Interacció i Visualització en Realitat Virtual

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
SUSIN SANCHEZ, ANTONIO	3	1	31-dic-09

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Tin2004-08065-c02-01 Interfaces avanzadas para la interacción transparente con modelos altamente complejos en entornos de realidad virtual	MEC		Univ. Politécnica de Cataluña, Hospital Vall d'Hebron	Brunet Crosa, Pere Navazo Alvaro, Isabel Susín Sánchez, Antonio

Grupo de investigación: COMBGRAF - Combinatòria, Teoria de Grafs i Aplicacions

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio	
BALBUENA MARTINEZ, M.CAMINO	2	2	31-dic-09	
COMELLAS PADRO, FRANCESC DE PAULA	2	1	31-dic-06	
FABREGA CANUDAS, JOSEP	2	1	31-dic-02	
FIOL MORA, MIGUEL ANGEL	2	2	31-dic-09	
LLADO SANCHEZ, ANNA	2	1	31-dic-06	
MARCOTE ORDAX, FRANCISCO JAVIER	2	1	01-ene-11	
MUÑOZ LOPEZ, XAVIER	2	1	31-dic-04	
SERRA ALBO, ORIOL	2	2	31-dic-03	
Referencia de un proyecto de investigación competitivo				
Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Medidas de Conectividad y Otras Propiedades Estructurales de Grafos y Digrafos sin Ciclos Cortos	MICINN		UPC	Balbuena Martínez, M.Camino T. Hansberg Pastor, Adriana

Mtm2008-06620-
C03-02

Grupo de investigación: TN - Teoria de Nombres

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
GONZALEZ ROVIRA, JOSEP	1	1	01-ene-11
GUARDIA RUBIES, JORDI	1		31-dic-08
LARIO LOYO, JOAN C.	1	1	31-dic-07
QUER BOSOR, JORDI	1	1	31-dic-09
RIO DOVAL, ANA	1		31-dic-07
ROTGER CERDÀ, VICTOR	1	1	31-dic-08

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
---------------------	----------------------	-------------------	---------------	-----------------------

Variedades abelianas y teoría de Galois (MTM2006-15038-C02-01)	MEC	UPC	Lario Loyo, Joan Carles Quer Bosor, Jordi Rio Doval, Ana
--	-----	-----	--

Grupo de investigación: DGDSA - Geometria Diferencial, Sistemes Dinàmics i Aplicacions

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
GRACIA SABATE, FRANCESC XAVIER	1	1	31-dic-09
MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS	1	1	31-dic-07
RODRIGUEZ OLMOS, MIGUEL ANDRES	1		

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Algoritmos geométricos	MICINN		UPC	Román, Narciso

de ligaduras y
reducción en
sistemas dinámicos,
física y control

Gracia Sabaté,
Xavier

Muñoz Lecanda,
Miguel C.

Grupo de investigación (añadir nombre): CODALAB - Control, Dinàmica i Aplicacions

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
IKHOUANE, FAYÇAL	4	1PT	31-dic-07
RODELLAR BENEDE, JOSE	4		31-dic-07

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
---------------------	----------------------	-------------------	---------------	-----------------------

Control de Sistemas MICINN
con Actuadores no
Lineales: El Caso
de la Histereis,
la Fricción y la
Holgura Dinámica

UPC

Ikhouane , Fayçal

DPI2008-06463-
C02-01

Referencia de las 25 contribuciones científicas más relevantes últimos 5 años:

Title: [On the restricted connectivity and superconnectivity in graphs with given girth](#)

Author(s): Balbuena C.; Cera M.; Dianez A.; et al.

Source: DISCRETE MATHEMATICS Volume: 307 Issue: 6 Pages: 659-667 DOI: 10.1016/j.disc.2006.07.016 Published: MAR 28 2007

Repercusión objetiva: 11 citas (from Web of Science)

Title: [Saddle-shaped solutions of bistable diffusion equations in all of \$\mathbb{R}^2\$](#)

Author(s): Cabre Xavier; Terra Joana

Source: JOURNAL OF THE EUROPEAN MATHEMATICAL SOCIETY Volume: 11 Issue: 4
Pages: 819-843 Published: 2009

Repercusión objetiva: 10 citas (from Web of Science)

Title: [Positive solutions of nonlinear problems involving the square root of the Laplacian](#)

Author(s): Cabre Xavier; Tan Jिंगgang

Source: ADVANCES IN MATHEMATICS Volume: 224 Issue: 5 Pages: 2052-2093 DOI: 10.1016/j.aim.2010.01.025 Published: AUG 1 2010

Repercusión objetiva: 7 citas (from Web of Science)

Title: [Skinner-Rusk unified formalism for optimal control systems and applications](#)

Author(s): Barbero-Linan Maria; Echeverria-Enriquez Arturo; de Diego David Martin; et al.

Source: JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL Volume: 40 Issue: 40 Pages: 12071-12093 DOI: 10.1088/1751-8113/40/40/005 Published: OCT 5 2007

Repercusión objetiva: 6 citas (from Web of Science)

Title: [Geometric properties of the scattering map of a normally hyperbolic invariant manifold](#)

Author(s): Delshams Amadeu; de la Llave Rafael; Seara Tere A.

Source: ADVANCES IN MATHEMATICS Volume: 217 Issue: 3 Pages: 1096-1153 DOI: 10.1016/j.aim.2007.08.014 Published: FEB 15 2008

Repercusión objetiva: 9 citas (from Web of Science)

Title: [Geography of resonances and Arnold diffusion in a priori unstable Hamiltonian systems](#)

Author(s): Delshams Amadeu; Huguet Gemma

Source: NONLINEARITY Volume: 22 Issue: 8 Pages: 1997-2077 DOI: 10.1088/0951-7715/22/8/013 Published: AUG 2009

Repercusión objetiva: 4 citas (from Web of Science)

Title: [Bounds of functional outputs for parabolic problems. Part 1: Exact bounds of the discontinuous Galerkin time discretization](#)

Author(s): Pares Nuria; Diez Pedro; Huerta Antonio

Source: COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING Volume: 197 Issue: 19-20 Pages: 1641-1660 DOI: 10.1016/j.cma.2007.08.025 Published: 2008

Repercusión objetiva: 9 citas (from Web of Science)

Title: [Bounds of functional outputs for parabolic problems. Part II: Bounds of the exact solution](#)

Author(s): Pares Nuria; Diez Pedro; Huerta Antonio

Source: COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING Volume: 197 Issue: 19-20 Pages: 1661-1679 DOI: 10.1016/j.cma.2007.08.024 Published: 2008

Repercusión objetiva: 8 citas (from Web of Science)

Title: [NURBS-enhanced finite element method \(NEFEM\)](#)

Author(s): Sevilla Ruben; Fernandez-Mendez Sonia; Huerta Antonio

Source: INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING Volume: 76 Issue: 1 Pages: 56-83 DOI: 10.1002/nme.2311 Published: OCT 1 2008

Repercusión objetiva: 15 citas (from Web of Science)

Title: [NURBS-enhanced finite element method for Euler equations](#)

Author(s): Sevilla R.; Fernandez-Mendez S.; Huerta A.

Conference: 14th International Conference on Finite Elements in Flow Problems Location: Santa Fe, NM
Date: MAR 24-28, 2007

Source: INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN FLUIDS Volume: 57
Issue: 9 Pages: 1051-1069 DOI: 10.1002/flid.1711 Published: JUL 30 2008

Repercusión objetiva: 8 citas (from Web of Science)

Title: [On the spectra of hypertrees](#)

Author(s): Barriere L.; Comellas F.; Dalfo C.; et al.

Source: LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS Volume: 428 Issue: 7 Pages: 1499-1510
DOI: 10.1016/j.laa.2007.09.039 Published: APR 1 2008

Repercusión objetiva: 7 citas (from Web of Science)

Title: [Geometric tools to determine the hyperbolicity of limit cycles](#)

Author(s): Guillamon Antoni; Sabatini Marco

Source: JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS Volume: 331 Issue: 2
Pages: 986-1000 DOI: 10.1016/j.jmaa.2006.09.012 Published: JUL 15 2007

Repercusión objetiva: 4 citas (from Web of Science)

Title: [On the number of plane geometric graphs](#)

Author(s): Aichholzer Oswin; Hackl Thomas; Huemer Clemens; et al.

Source: GRAPHS AND COMBINATORICS Volume: 23 Supplement: S Pages: 67-84 DOI:
10.1007/s00373-007-0704-5 Published: 2007

Repercusión objetiva: 7 citas (from Web of Science)

Title: [Flips in planar graphs](#)

Author(s): Bose Prosenjit; Hurtado Ferran

Source: COMPUTATIONAL GEOMETRY-THEORY AND APPLICATIONS Volume: 42 Issue: 1
Pages: 60-80 DOI: 10.1016/j.comgeo.2008.04.001 Published: JAN 2009

Repercusión objetiva: 7 citas (from Web of Science)

Title: [Dynamic properties of the hysteretic Bouc-Wen model](#)

Author(s): Ikhouane Faycal; Manosa Victor; Rodellar Jose

Source: SYSTEMS & CONTROL LETTERS Volume: 56 Issue: 3 Pages: 197-205 DOI: 10.1016/
j.sysconle.2006.09.001 Published: MAR 2007

Repercusión objetiva: 22 citas (from Web of Science)

Title: [Modeling and identification of a shear mode magnetorheological damper](#)

Author(s): Ikhouane Faycal; Dyke Shirley J.

Source: SMART MATERIALS & STRUCTURES Volume: 16 Issue: 3 Pages: 605-616 DOI: 10.1088/0964-1726/16/3/007 Published: JUN 2007

Repercusión objetiva: 17 citas (from Web of Science)

Title: [CCA2-secure threshold broadcast encryption with shorter ciphertexts](#)

Author(s): Daza Vanesa; Herranz Javier; Morillo Paz; et al.

Editor(s): Susilo W; Liu JK; Mu Y

Conference: 1st International Conference on Provable Security Location: Wollongong, AUSTRALIA

Date: NOV 01-02, 2007

Sponsor(s): iCORE Informat Security Lab; RNSA

Source: PROVABLE SECURITY, PROCEEDINGS Book Series: LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE Volume: 4784 Pages: 35-50 Published: 2007

Repercusión objetiva: 6 citas (from Web of Science)

Title: [ASYMPTOTIC ENUMERATION AND LIMIT LAWS OF PLANAR GRAPHS](#)

Author(s): Gimenez Omer; Noy Marc

Source: JOURNAL OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY Volume: 22 Issue: 2

Pages: 309-329 Article Number: PII S0894-0347(08)00624-3 Published: 2009

Repercusión objetiva: 16 citas (from Web of Science)

Title: [Enumeration and limit laws for series-parallel graphs](#)

Author(s): Bodirsky Manuel; Gimenez Omer; Kang Mihyun; et al.

Conference: 3rd European Conference on Combinatorics, Graph Theory and Applications Location: Berlin, GERMANY Date: SEP 05-09, 2005

Source: EUROPEAN JOURNAL OF COMBINATORICS Volume: 28 Issue: 8 Pages: 2091-2105

DOI: 10.1016/j.ejc.2007.04.011 Published: NOV 2007

Repercusión objetiva: 12 citas (from Web of Science)

Title: [Ideal multipartite secret sharing schemes](#)

Author(s): Farras Oriol; Marti-Farre Jaume; Padro Carles

Editor(s): Naor M

Conference: 26th Annual International Conference on Theory and Applications of Cryptographic Techniques Location: Barcelona, SPAIN Date: MAY 20-24, 2007

Sponsor(s): Int Assoc Cryptol Res; UPC Res Grp Math Appl Cryptog; UMA Res Grp Informat Secur

Source: Advances in Cryptology - EUROCRYPT 2007 Book Series: LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE Volume: 4515 Pages: 448-465 Published: 2007

Repercusión objetiva: 12 citas (from Web of Science)

Title: [Decentralised reliable guaranteed cost control of uncertain systems: an LMI design](#)

Author(s): Pujol G.; Rodellar J.; Rossell J. M.; et al.

Source: IET CONTROL THEORY AND APPLICATIONS Volume: 1 Issue: 3 Pages: 779-785

DOI: 10.1049/iet-cta:20050364 Published: MAY 2007

Repercusión objetiva: 14 citas (from Web of Science)

Title: [A combinatorial proof of the Removal Lemma for Groups](#)

Author(s): Kral Daniel; Serra Oriol; Vena Lluís

Source: JOURNAL OF COMBINATORIAL THEORY SERIES A Volume: 116 Issue: 4 Pages:

971-978 DOI: 10.1016/j.jcta.2008.12.003 Published: MAY 2009

Repercusión objetiva: 9 citas (from Web of Science)

Title: [On the optimum support size in meshfree methods: A variational adaptivity approach with maximum-entropy approximants](#)

Author(s): Rosolen Adrian; Millan Daniel; Arroyo Marino

Source: INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING Volume:

82 Issue: 7 Pages: 868-895 DOI: 10.1002/nme.2793 Published: MAY 14 2010

Repercusión objetiva: 3 citas (from Web of Science)

Title: [On the topological index of irregular surfaces](#)

Author(s): Barja M. A.; Naranjo J. C.; Pirola G. P.

Source: JOURNAL OF ALGEBRAIC GEOMETRY Volume: 16 Issue: 3 Pages: 435-458 Published: JUL 2007

Repercusión objetiva: 6 citas (from Web of Science)

Title: [Motion Planning and Control of a Tractor With a Steerable Trailer Using Differential Flatness](#)

Author(s): Ryu Ji-Chul; Agrawal Sunil K.; Franch Jaume

Source: JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND NONLINEAR DYNAMICS Volume: 3 Issue: 3

Article Number: 031003 DOI: 10.1115/1.2908178 Published: JUL 2008

Repercusión objetiva: 6 citas (from Web of Science)

Referencia de 10 tesis doctorales de los últimos 5 años

Título	Nombre y apellidos del doctorando/doctoranda	Director Directora/ Directores Directoras	Fecha de la defensa	Calificación	Universidad	Contribución científica más relevante (1)	Repercusión objetiva
L-functions and Artin representations attached to twisted abelian varieties	Fité Naya, Francesc	Lario Loyo, Joan Carles	13/04/2011	Sobresaliente Cum Laude	UPC	Estan marcadas en amarillo a la llista de producció derivada de tesis	
Some problems on proximity graphs	Saumell Mendiola, Maria	Hurtado Diaz, Fernando Alfredo Sacristan Adinolfi, Vera	29/11/2011	Sobresaliente Cum Laude	UPC		
Bitable elliptic equations with fractional diffusion	Cinti, Eleonora	Cabre Vilagut, Xavier Franchi, Bruno	05/07/2010	Sobresaliente Cum Laude	UPC		
Enumeration and limit laws of topological graphs	Rue Perna, Juan José	Noy Serrano, Marcos	18/09/2009	Sobresaliente Cum Laude	UPC		

Nurbs-enhanced finite element method (NEFEM)	Sevilla Cárdenas, Rubén	Huerta Cerezuela, Antonio Fernandez Mendez, Sonia	24/07/2009	SobresalienteUPC Cum Laude
Nonlinear elliptic PDEs: stability properties of saddle-shaped and minimal solutions	Terra, Joana	Cabre Vilagut, Xavier	18/06/2008	SobresalienteUPC Cum Laude
A geometric study of abnormality in optimal control problems for control and mechanical control systems	Barbero Liñán, Maria	Muñoz Lecanda, Miguel Carlos	19/12/2008	SobresalienteUPC Cum Laude
The role of hyperbolic invariant objects: from arnold diffusion o biological cloks	Huguet Casades, Gemma	Delshams I Valdes, Amadeu Guillamon Grabolosa, Antoni	16/10/2008	SobresalienteUPC Cum Laude

Interaction of spiral waves in the general complex Ginzburg-Landau equation Aguares Carrero, Maria Chapman, Jonathan S. 23/07/2007 SobresalienteUPC Cum Laude

Estudi i disseny de grans xarxes d'interconnexió : modularitat i comunicació Dalfo Simo, Cristina Fiol Mora, Miguel Angel | Comellas Padro, Francesc De Paula 19/12/2007 SobresalienteUPC Cum Laude

6.2 MECANISMOS DE CÁMPUTO DE LA LABOR DE AUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

Mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis:

Según el acuerdo número 142/2003 del Consejo de Gobierno del 15 de julio de 2003 por el que se aprueba el sistema de indicadores de actividad docente (puntos de docencia), se establece que las tareas de tutoría en la dirección de tesis obtendrán 5 puntos por cada estudiante que esté matriculado en la elaboración de la tesis en un programa de doctorado de la UPC, durante un máximo de 3 cursos académicos. Los puntos se reparten entre el total de directores que tenga la tesis.

Según el acuerdo número 23/2008 del Consejo de Gobierno del 12 de febrero de 2008 modificado por el acuerdo número 68/2009 del Consejo de Gobierno del 30 de marzo de 2009, en su apartado 1.2 planificación docente, se establece que una de las actividades que se tendrán en cuenta para superar este apartado es la dirección de tesis doctorales. El mecanismo que se toma para computar esta actividad es el reconocimiento de 1,5 créditos por tesis leída en un programa de doctorado de la UPC durante los 3 cursos posteriores al de la fecha de lectura.

Modelo previsto de asignación de puntos de actividad en doctorado

1. Motivación

Actualmente el doctorado no está asociado con la impartición de cursos reglados, sino únicamente con una buena tutorización/dirección de tesis. No obstante, la UPC considera que se ha de valorar y premiar dicha actividad concediendo tiempo a los profesores que la estén llevando a cabo de manera correcta.

El propósito es promover el doctorado de calidad en la UPC, alineado con la planificación estratégica de los grupos de investigación (producción científica, sexenios, número de tesis, participación en proyectos, etc...) y acorde a la especificidad de cada uno de los cinco ámbitos: arquitectura, ingeniería civil, ingeniería industrial, ciencias, TIC.

Más concretamente se está desarrollando un modelo de asignación de puntos que promueva el aumento de tesis defendidas y los programas de doctorado que tienen o persiguen la mención de excelencia. En definitiva se incentivan los programas de doctorado con elevada producción en número de tesis o bien en producción científica, siempre en relación al número de PDI que lo integra.

2. Modelo

Se han considerado dos fases dentro de los tres años que, en media, debe durar un doctorado. Al final de cada una de estas fases se asignan puntos de contratación. Los puntos se dan al coordinador del programa de doctorado, que será el encargado de repartirlo entre las unidades básicas que intervienen en su programa, de este modo puede el también realizar una determinada política u otra si lo considera necesario.

Se considera que un correcto seguimiento de la labor de un doctorando implica 2h/semana de dedicación por doctorando y que dicha dedicación equivale a 1h de clase reglada que son P puntos en el modelo base que a continuación se expone.

- La primera fase es la asociada con el Plan de Investigación (PI) y se conceden:

$(P \text{ ptos}) \times (n^{\circ} \text{ doctorandos con PI Ok}) \times \text{coef_ME}$

coef_ME es 1 si el programa tiene la mención de excelencia y decrece exponencialmente hacia cero en función de los puntos que obtuvo el programa en su evaluación por la ANECA hacia dicha mención.

Estos puntos se reconocen durante el año posterior a la presentación del plan de investigación

- La segunda fase es la asociada con la Defensa de la tesis y se conceden:

$(2P + \text{Beta pto} \times (n^{\circ} \text{ tesis defendidas Ok})) \times \text{coef_MI} \times \text{coef_act_inv}$

Beta= puntos adicionales que se concederán a las tesis que se lean como recopilación de artículos.

coef_MI es 1.5 si el programa tiene la mención internacional, sino es 1

coef_act_inv se calcula teniendo en cuenta la actividad en investigación y proyectos que es generada dentro del programa de doctorado, es decir por profesores con sus doctorandos.

- En cada programa de doctorado se contabiliza cuál es la actividad del pdi asociado: artículos, libros, capítulos de libros, patentes, proyectos (competitivos y no competitivos). Dicha actividad, por defecto se contabiliza teniendo en cuenta las ponderaciones que emplea la UPC para evaluar en materia de investigación a sus profesores. No obstante, si todos los programas de doctorado que hay dentro de un ámbito consideran en bloque que las ponderaciones son otras, se tendrán en cuenta las que propongan.
- Se hace un ranking de los programas de doctorado que forman parte de un ámbito según la puntuación obtenida, relativa al número de profesores que tienen.
- Se clasifica en cuartiles a los programas de un ámbito.
- Los programas que están en el cuartil superior tienen *coef_act_inv* igual a 1.5.

Los que estén en el cuartil segundo y tercero tienen *coef_act_inv* igual a 1. Finalmente los que estén en el último cuartil tienen *coef_act_inv* inferior a 1.

Los puntos por defensa de tesis se reconocerán durante los 2 años posteriores a la defensa de la tesis, siempre que la duración sea inferior a 5 años.

3. Observaciones

Con el modelo anterior se obtendrá un total de puntos que se normalizará por los puntos totales que se apruebe destinar en cada curso al Doctorado. Con el objeto de dar un número de puntos significativo a cada programa se establecerá un umbral, por debajo del cual, un programa no obtendrá puntos.

Está previsto premiar a los programas que evolucionen positivamente.

El modelo está siendo actualmente presentado a los coordinadores de programas de doctorado y tiene muy buena acogida. La previsión es que entre en vigor este curso 2012-13 o como tarde en el curso 2013-14 y que se aplique a los programas cuyo ratio:

n° tesis defendidas/ n° doctorandos sea superior o igual al 25%.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Movilidad doctorandos i profesores del programa

-

La movilidad de estudiantes de doctorado de los últimos cinco cursos académicos se ha realizado gracias a la financiación de las siguientes instituciones:

Europa

Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique. Burdeos, Francia

Commission of the European Communities (proyecto COMENIUS, SICONOS, COMBSTRU y COMSTRU)

Programa Socrates 3.r ciclo

CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique)

FNRS Fonds de la Recherche Scientifique

Humboldt Universität, Freie Universität y Technische Universität de Berlín

Université de Limoges

École Polytechnique de Montréal

España

Ministerio de Educación y Ciencia (Beca de Estancias Breves FPU y becas FPI)

CSIC: Red Geometría, mecánica y control.

Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (FPI)

Ministerio de Ciencia e Innovación

Cataluña

Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (Generalitat de Catalunya)

Fundació Ferran Sunyer i Balaguer

Institut d'Estudis Catalans

	2006	2007	2008	2009	2010
Movilidad doctorandos	11	8	12	13	14

	2006	2007	2008	2009	2010
Movilidad profesores visitantes	6	12	10	11	6

La movilidad de profesores en programas de doctorado repercute en la organización de cursos destinados a estudiantes de doctorado como por ejemplo las Jornadas de Interacción entre Sistemas Dinámicos y EDP (JISD), que cada año cuentan también con la financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN-Acciones complementarias), de la Sociedad Catalana de Matemáticas, de la RSME, de la SEMA y de la UPC. En años anteriores las JISD también han sido financiadas por el proyecto Ingenio Mathematica del programa Consolider del MICINN.

SEGUIMIENTO ACTUAL DE LOS DOCTORES.

PERIODO ACADÉMICO		UPC	Universidad Estatales	Universidad Internacional	Empresas privadas	Otros	Total
2006-2010	Postdoc			9			9
	Docencia	10	3	8		2	22
	Investigación	2	2	6			10
	Empresas privadas				7		7

Oficina de Doctorado

La **Oficina de Doctorado** (http://doctorat.upc.edu/?set_language=es) es la unidad de la Universidad Politécnica de Cataluña encargada de dar soporte técnico y administrativo a la comunidad universitaria vinculada a los estudios de doctorado.

Sus principales servicios son:

- Información y atención a la comunidad universitaria
- Formación
- Elaboración de la normativa académica
- Soporte a los órganos de gobierno y a las comisiones académicas
- Planificación de la oferta de cursos transversales
- Matrícula y gestión de expedientes
- Elaboración de convenios
- Soporte en el proceso de verificación y de mención de excelencia
- Soporte en las convocatorias de programas erasmus mundus

Servicio de Bibliotecas y Documentación

La Universidad cuenta con 13 bibliotecas distribuidas por los campus de la UPC con horarios amplios y de fácil acceso. Todas las bibliotecas ofrecen a la Comunidad Universitaria un amplio abanico de servicios como el préstamo de libros, el acceso a las colecciones en papel y en formato electrónico, los espacios con ordenadores, los espacios de trabajo individual y de trabajo en grupo o el préstamo de ordenadores portátiles.

Las bibliotecas, cada vez más, disponen de recursos de información en formato electrónico que se pueden consultar a través de Bibliotècnica (<http://bibliotecnica.upc.edu/es/>), la Biblioteca digital de la UPC.

Además, también se dispone de UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/?locale=es>) el portal de acceso abierto al conocimiento de la UPC y formado por un conjunto de depósitos institucionales con tesis doctorales y trabajos de fin de carrera, documentos científicos generados en las actividades de investigación del personal investigador y materiales docentes relacionados con la producción académica de la Universidad.

Servicio de Relaciones Internacionales

A través de las oficinas de acogida de estudiantes internacionales, el **Servicio de Relaciones Internacionales** (http://www.upc.edu/sri?set_language=es) promueve la movilidad, acoge a los estudiantes internacionales de Doctorado y facilita su integración en la Universidad.

Desde la Unidad de Movilidad de Estudiantes se facilita a los estudiantes internacionales de Doctorado apoyo e información sobre la ciudad, el alojamiento, los cursos de catalán y otros idiomas, la asistencia médica, las ayudas y becas, etc. Pero, sobre todo, se les proporciona información y asesoramiento sobre los distintos trámites que deben realizar a su llegada para legalizar su estancia en España.

Asimismo, durante su estancia, la Unidad asesora a los estudiantes internacionales de Doctorado para el trámite de renovación de tarjeta NIE para su estancia legal en España, e inicia el trámite por ellos, agilizándolo y evitándoles algunas colas, y mediando con la Subdelegación de Gobierno en Barcelona para la tramitación de posibles incidencias. Si los estudiantes que deben renovar su tarjeta debieran viajar durante la renovación de su tarjeta de estancia NIE, desde la UME se asesora a los interesados sobre el trámite de autorización de regreso, para evitarles problemas en su retorno a España.

Por otra parte, la Unidad informa a los estudiantes de Doctorado de la UPC-BARCELONA **TECH** que deseen realizar una estancia internacional sobre las distintas ayudas existentes; y también gestiona en la UPC-BARCELONA **TECH** la convocatoria de ayudas de movilidad de estudiantes de Doctorado con Mención hacia la Excelencia, realiza los correspondientes pagos a estudiantes de las ayudas y justifica ante el Ministerio de Educación.

Desde la Unidad de Movilidad del Personal (PDI/PAS) se asesora y tramita la documentación legal correspondiente de aquellos estudiantes internacionales de Doctorado que vengan a la UPC-BARCELONA **TECH** con una beca y/o para ser contratados como personal de esta universidad.

Finalmente, desde ambas unidades del Servicio de Relaciones Internacionales se apoya en la tramitación legal también a los familiares de los estudiantes internacionales de Doctorado (que vienen y están en España y asociados al permiso de estancia del estudiante).

Servicio de Lenguas y Terminología

Este servicio

(<http://translate.google.com/translate?hl=ca&sl=ca&tl=es&u=http%3A%2F%2Fwww.upc.edu%2Fslt>)

implementa programas de apoyo a los Doctorandos para mejorar la redacción de textos docentes y de investigación en inglés, castellano y catalán; para mejorar el conocimiento de lenguas y habilidades comunicativas, mediante cursos y también produce y difunde recursos on-line multilingües.

Además, para los Doctorandos que no son del sistema universitario catalán, existe el *Programa ¡Hola!* de acogida lingüística y cultural que incluye actividades de formación y culturales diseñadas para que el estudiante se adapte bien a la Universidad y al país. Se trata de cursos de catalán de nivel inicial, talleres culturales, intercambios para practicar el idioma y salidas y visitas culturales.

Unidad de Asesoramiento y Soporte Laboral a la Investigación

Esta **Unidad** (http://www.ctt.upc.edu/Beques-i-ajuts_117_ca.html), ofrece servicios de asesoramiento y soporte a la gestión de becas y ayudas predoctorales y postdoctorales.

UPC Alumni

Esta **Unidad** (<http://alumni.upc.edu/>), dispone de una **Bolsa de trabajo** específica para titulados UPC. Además ofrece a los doctorandos un servicio de orientación en la búsqueda de trabajo mediante el **Servicio de Carreras Profesionales**(<http://alumni.upc.edu/carreres-professionals/borsa-de-treball>). Entre las principales actividades de este Servicio, destacamos:

- Entrevistas individuales de orientación
- Seminarios para el éxito en la búsqueda de trabajo
- Mesas redondas sobre sectores ocupacionales y salidas laborales
- Presentaciones de empresas y acciones directas de reclutamiento
- Actividades de Networking para favorecer los contactos profesionales

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Responsables del sistema de garantía interna de calidad del programa de doctorado

Los órganos responsables del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del programa de doctorado son:

- La Comisión de Doctorado (a nivel de Universidad).
 - La Comisión Académica (a nivel de cada programa de doctorado).
- <http://appliedmathematics.postgrau.upc.edu/thesis/descripcio-comissio-academica.pdf>

A la **Comisión de Doctorado de la UPC** le corresponde hacer el seguimiento anual de la actividad y de los resultados de los programas de doctorado y hacer las propuestas que considere oportunas a los órganos competentes, dirigidas a la mejora continua de sus actividades y de los resultados obtenidos, o a la desprogramación, si es el caso, de programas existentes.

Sus funciones se recogen en el artículo 108 de los Estatutos de la UPC (Decreto 225/2003, de 23 de septiembre <http://www.upc.edu/normatives/documents/dogc/decret-225-2003-de-23-de-setembre-pels-quals-saproven-els-estatuts-de-la-universitat-politenica-de-catalunya/view>)

y su composición actual se puede consultar en <http://www.upc.edu/la-upc/la-institucio/govern-i-representacio/pdf/comissio-de-doctorat-de-la-upc.pdf/view>

La **Comisión Académica** es la encargada de organizar, diseñar y coordinar el programa de doctorado y la responsable de sus actividades de formación e investigación. También es la responsable en última instancia de velar de manera exclusiva por la calidad de la actividad vinculada al programa, y de implantar las medidas pertinentes para su mejora continua.

<https://appliedmathematics.postgrau.upc.edu/thesis/academic-committee>

a) Estructura y composición:

En relación a su composición, la Comisión Académica está formada por el decano de la Facultat de Matemàtiques i Estadística, el coordinador del programa de doctorado, los directores de los departamentos involucrados, un representante de cada una de las cinco líneas de investigación, un

representante de los estudiantes de doctorado y, si se considera oportuno, por una representación de otros grupos de interés (empresas, centros de investigación, etc.) vinculados muy estrechamente a las actividades del programa.

b) Normas de funcionamiento:

Las normas de representación y de funcionamiento de la Comisión Académica estarán reguladas en el Reglamento de la Facultat de Matemàtiques i Estadística donde se especificará entre otros los siguientes aspectos: quien elige a los miembros y cuando se renuevan, la periodicidad de las reuniones (ordinarias y extraordinarias), quién las convoca y los plazos para convocar y anunciar el orden del día, qué tipo de información es preceptivo incluir; la duración máxima de la sesión; si existe la posibilidad de invitar con fines informativos a las personas que se consideren oportunas; el contenido mínimo del acta (asistentes, orden del día, fecha y lugar donde se ha celebrado, los puntos principales de las deliberaciones y el contenido de los acuerdos adoptados); y la custodia y el mecanismo para hacerla pública.

c) Mecanismos para la toma de decisiones: la toma de decisiones se llevará a cabo a través de las intervenciones de los miembros de la Comisión Académica en las reuniones que periódicamente se lleven a cabo. Los acuerdos pueden ser adoptados por consenso o mediante votación. Cuando fuera el caso, dicha Comisión, los elevará al la Comisión Permanente de la Facultat de Matemàtiques i Estadística para su aprobación.

d) Procedimiento para articular la participación de los distintos agentes implicados en el programa de doctorado (tutores, directores de tesis, doctorandos, personal docente e investigador, personal de soporte, etc.):

La Comisión Académica del programa de doctorado es la responsable de los aspectos académicos y deberá velar para asegurar la participación de los diferentes agentes implicados en el programa cuando sea necesario (tutores, directores de tesis y personal docente e investigador).

En relación a los aspectos administrativos, la Comisión Académica contará con el soporte del personal técnico de la unidad gestora administrativa del programa de doctorado y de la Oficina de Doctorado de la UPC.

Los doctorandos además de contar con una representación de estudiantes en la Comisión Académica del programa también podrán participar a través del Consejo de Doctorandos de la UPC, que es el órgano de asociación y de representación de todos los estudiantes matriculados en los estudios de doctorado de la Universidad, y también a través del Claustro Universitario de la Universidad.

Cuando fuera el caso, la Comisión Académica puede considerar oportuno invitar a sus reuniones de trabajo a diferentes agentes implicados en el programa de doctorado. A diferencia de los miembros de la Comisión Académica, que tendrán voz y voto, dichos agentes podrán participar con voz pero sin voto.

e) Funciones asignadas:

Las principales competencias de la Comisión Académica del programa de doctorado se recogen en el capítulo V dedicado a la Organización, apartado 1.1, de la Normativa académica de los estudios de doctorado (<http://doctorat.upc.edu/gestio-academica/normativa>) de la Universidad Politécnic de Cataluña.

Desde el punto de vista de mejora de la calidad de los programas de doctorado, las funciones de la Comisión Académica son:

Algunas propuestas son:

- Garantizar que el Sistema de Gestión de Calidad del programa de doctorado se mantenga efectivo y que sea controlado y revisado de forma periódica.
- Proponer, realizar el seguimiento, evaluar y modificar los objetivos de calidad del programa de doctorado.
- Recopilar datos y evidencias sobre el desarrollo del programa y su viabilidad económica.
- Analizar y valorar los resultados obtenidos.
- Proponer, a partir de lo anterior, acciones de mejora para el programa de doctorado.
- Rendir cuentas a la Comisión de Doctorado de la UPC y a los distintos grupos de interés sobre la calidad del programa.

Procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad del desarrollo del programa de doctorado

a) Objetivos de calidad del programa de doctorado:

Los objetivos de calidad del programa de doctorado son:

Algunas propuestas son:

- Proporcionar una formación en investigación dirigida hacia la excelencia, garantizando una oferta académica acorde con las necesidades y expectativas de los usuarios.
- Facilitar al PDI y PAS, la adquisición de la formación necesaria para realizar sus respectivas actividades, y facilitar los recursos necesarios para que las puedan desarrollar satisfactoriamente.
- Orientar continuamente la dirección y la gestión al correcto funcionamiento académico y administrativo del programa de doctorado.
- Visualizar la investigación generada en el programa de doctorado, tanto en el marco nacional como internacional, con el fin de canalizarla en la sociedad para mejorar su bienestar.

El encargo docente de los departamentos dependerá de esas acciones de las comisiones académicas hacia la consecución de: mención de excelencia, incremento de tesis leídas, incremento de doctorandos de nuevo acceso, menciones internacionales, y actividad de investigación en proyectos y publicaciones que respalden las tesis.

b) Procedimientos para la evaluación y mejora de la calidad del programa de doctorado:

- Anualmente, se valora la calidad del programa de doctorado mediante la Encuesta al estudiantado de doctorado. Los objetivos de esta encuesta son:
 - Detectar problemas en el periodo de formación y en el de investigación.
 - Posibilitar vías de solución para la mejora continua del programa de doctorado.
 - Conocer el grado de satisfacción del estudiantado de doctorado a lo largo del proceso formativo y de investigación.

La población encuestada son todos los estudiantes de doctorado de la UPC. En la actualidad, se utiliza un modelo único en formato electrónico en el que se garantiza el anonimato de los encuestados y la confidencialidad de la información. Dicho instrumento consta de 7 apartados diferentes, tres de los cuales se visualizan o no en función del perfil del individuo, determinado por el periodo de doctorado en el que se encuentra (de formación, de trabajos de investigación y de elaboración de la tesis). Los otros cuatro apartados son visibles para el conjunto de la población, independientemente de su perfil, ya que hacen referencia a aspectos comunes del doctorado. Una vez los programas estén verificados se adaptará la estructura de la encuesta al RD 99/2011.

La encuesta se estructura en los siguientes apartados:

1) En el periodo de formación

Se evalúa la orientación académica y el método docente del programa.

2) En el periodo de investigación

Se realizan cuestiones sobre la utilidad del proyecto o propuesta de tesis, la integración en equipos de investigación del departamento o instituto, o la facilidad de encontrar director de tesis para avalar el proyecto o propuesta de tesis.

3) En el periodo de elaboración de la tesis

Se evalúan aspectos sobre la tesis (orientación recibida, apoyo por parte del tutor, utilidad de los cursos/seminarios o trabajos de investigación realizados, facilidad por encontrar director de tesis, soporte recibido para llevarla a cabo, etc.)

4) Organización y soporte administrativo

El encuestado valora si es adecuada la información y orientación recibida en el proceso de admisión; por parte de los servicios administrativos de la unidad promotora del programa; por parte de la Oficina de Doctorado y también por la Unidad de Asesoramiento y Apoyo Laboral a la Investigación.

5) Medios

Se realizan cuestiones sobre los medios materiales y los espacios que facilita la unidad promotora del programa para el trabajo personal; los recursos didácticos, y las fuentes de información y documentación consultadas en las bibliotecas de la UPC.

6) Valoración global

Se pregunta por los aspectos positivos y negativos percibidos a lo largo de la permanencia en el programa de doctorado.

7) Datos personales y académicos

Se recogen datos personales y académicos del encuestado (vinculación profesional, motivación para realizar los estudios de doctorado, horas de dedicación al doctorado, etc.)

La gestión, el tratamiento y análisis de datos, y la difusión de los resultados de la encuesta se llevan a cabo de forma centralizada a través del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad de la universidad. Los resultados de la encuesta se difunden a través del web del Gabinete (actualmente en construcción, la dirección será: www.upc.edu/portaldades) en el apartado “Encuestas”, y los datos se publican anualmente a nivel global, por ámbitos y por programas. Los destinatarios de la difusión

son el Vicerrectorado con competencias en los estudios de doctorado, la Comisión de Doctorado, los coordinadores de los programas de doctorado, los directores de departamentos e institutos universitarios de investigación, los estudiantes de doctorado encuestados y la Oficina de Doctorado.

El informe de resultados de la encuesta será revisado y analizado por la Comisión Académica de cada programa de doctorado, que determinará el conjunto de actuaciones a llevar a cabo y, si es el caso, presentará una propuesta para su aprobación a la Comisión de Doctorado de la UPC.

Los estudiantes de doctorado pueden hacer llegar sus opiniones acerca de la calidad de l programa a través de sus representantes en la Comisión Académica, al coordinador del programa de doctorado o directamente a su tutor o director de tesis. Mediante los mecanismos establecidos por el programa (ej. reuniones periódicas de la Comisión Académica, sesiones tutoriales individuales o grupales, reuniones de trabajo, etc.) se recogerán acciones de mejora sobre el proceso de aprendizaje y de la actividad investigadora, la resolución y previsión de problemas académicos y de progreso de la investigación, y para la garantía de la calidad del programa de doctorado.

Además los estudiantes podrán hacer llegar sus opiniones acerca de la calidad de los estudios de doctorado a través de la Oficina de Doctorado y de la Comisión Gestora del Consejo de Doctorandos de la UPC y a sus representantes en el Claustro Universitario de la UPC.

c) **Procedimientos para la evaluación y mejora de la calidad del profesorado del programa de doctorado**

- Base de datos DRAC (Descriptor de la Investigación y la Actividad Académica de la UPC)

Los programas de doctorado de la UPC están formados por grupos de investigación constituidos por doctores investigadores. La producción científica de cada grupo, así como su financiación, la transferencia de tecnología a la sociedad y las actividades de divulgación se recogen en un aplicativo informático llamado **DRAC** <http://drac.upc.edu/info/> cuyos objetivos son:

- Gestionar el catálogo de grupos de investigación con sus principales datos.
- Recoger la producción científica del grupo así como el resto de actividades de investigación, docencia, transferencia de tecnología y divulgación.
- Facilitar la divulgación de las actividades del grupo mediante la generación de memorias.
- Valorar anualmente los resultados de la actividad de investigación y generar los siguientes indicadores: “Puntos por Actividades de Investigación” (PAR) <http://drac.upc.edu/info/normatives-i-formularis/avaluacio-de-la-recerca-punts-par-i-patt> y “Puntos por Actividades de Investigación tipo 1” (para medir las actividades de investigación de calidad contrastada).
- Valorar anualmente la transferencia de resultados de la investigación y generar el indicador “Puntos por Actividades de Transferencia de Tecnología” (PATT) <http://drac.upc.edu/info/normatives-i-formularis/avaluacio-de-la-recerca-punts-par-i-patt>

Anualmente se realiza un seguimiento de los grupos de investigación a partir de los resultados de su actividad y, sobretodo, a partir de los indicadores mencionados. Estos datos se publican en el “Informe de indicadores de la actividad de investigación y transferencia de tecnología (PAR y PATT”:

<http://drac.upc.edu/info/lavaluaciodel-%20currículum-vitae/upc.-punts-par>.

Los datos del informe sirven para detectar aquellos grupos que no cumplen con los requisitos mínimos para ser considerados grupos de investigación. Dicho aplicativo se actualiza periódicamente y se gestiona a través de la Oficina Técnica RDI del Centro de Transferencia de Tecnología de la UPC.

- Manual de evaluación de la Actividad Docente de la UPC

Con respecto a los mecanismos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado, la Universidad Politécnica de Cataluña aplica desde el curso 2007/2008 un modelo de evaluación del profesorado basado en el Manual de Evaluación de la Actividad Docente de la UPC aprobado por el Consejo de Gobierno (acuerdo número 174/2007 del Consejo de Gobierno de 13 de noviembre de 2007 y, desde el curso 2008/2009, acuerdo número 68/2009 del Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2009).

Esta certificación responde a la adecuación del modelo de evaluación de la UPC a los criterios establecidos por AQU Catalunya

La evaluación del profesorado funcionario y contratado no se hace únicamente a efectos de la concesión de un complemento autonómico, sino que tiene que permitir:

- Informar los tribunales de concursos para plazas de profesorado.
- Considerarla un requisito para presidir los tribunales de los concursos de acceso a plazas de profesorado, y un mérito para formar parte.
- Considerarla un mérito en los procesos de promoción interna.
- Considerarla un mérito en las solicitudes de ayudas para la innovación, la mejora docente y la búsqueda sobre docencia.
- Considerarla un mérito para la concesión de permisos y licencias.
- Considerarla un mérito en la solicitud de la condición de profesor emérito.
- Considerarla un requisito para poder optar a la concesión de premios y otros reconocimientos de calidad docente.
- Otros efectos que el Consejo de Gobierno determine en acuerdos posteriores a la aprobación de este modelo.

El modelo de evaluación recoge información referente a los contenidos siguientes:

- Autoinforme del profesor.
- Planificación docente.
- Actuación profesional.
- Resultados de la actividad docente.
- Satisfacción de los estudiantes.

En el apartado del autoinforme, se pretende que el profesor haga una reflexión personal sobre la docencia impartida (haciendo referencia al resto de apartados) así como identificar los méritos docentes más relevantes del quinquenio.

En el apartado de planificación docente, se tiene en cuenta el volumen de docencia, así como la variedad de asignaturas impartidas durante el quinquenio, y en el apartado de “actuación profesional” se quiere dar importancia a las actividades que el profesor ha realizado y que están vinculadas a la mejora docente.

Para asegurar una buena valoración de las tareas desarrolladas por el profesor se han designado diferentes comisiones de ámbito que se encargan de validar y valorar los méritos aportados por el profesor.

- Info PDI

También se dispone de otro mecanismo para la consulta de la valoración del estudiantado sobre la actuación docente y de los indicadores sobre la actividad docente, de investigación, de dirección y coordinación, y de extensión universitaria del PDI. Se trata de un aplicativo informático llamado “Info PDI” (www.upc.edu/infopdi) que contiene la evolución histórica de cada uno de los indicadores de actividad del profesorado y los resultados de las encuestas de los estudiantes desde el curso 1995/1996. A este aplicativo puede tener acceso cada profesor, el cual puede visualizar un informe global que contiene su progresión en los distintos ámbitos de su actividad:

- **Docencia:** docencia impartida en titulaciones de grado, máster y doctorado; direcciones de TFG y TFM, trabajos de investigación tutelados y proyectos de tesis; participación en tribunales (TFG, TFM, tesis y DEA); coordinaciones de programas docentes, de programas de intercambios de estudiantes, de programas de cooperación educativa, etc.; actividades personales (asistencia a cursos, seminarios, jornadas, simposios de formación docente, pedagógica o de materias propias del área de conocimiento, ...); y encuestas de los estudiantes.
- **Investigación:** resultados de la actividad de investigación obtenidos a partir de la publicación de artículos en revistas, congresos, libros, premios, etc.
- **Dirección y coordinación:** de órganos de gobierno y de representación, en órganos colegiados o unipersonales de las unidades básicas, etc.
- **Extensión universitaria:** resultados de la actividad de extensión universitaria, relacionados con actividades de voluntariado, de colaboración con las instituciones y con los medios de comunicación, etc.

El Info PDI constituye para el profesorado un motivo individual de reflexión, que incide en la mejora de la calidad docente e investigadora. Dicho aplicativo se actualiza anualmente y se gestiona a través del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad en colaboración con el Servicio de Personal de la UPC.

- Plan de Formación del PDI de la UPC

En relación a la formación del PDI y su vinculación con la evaluación del profesorado, la UPC cuenta con un Plan de Formación del PDI (Documento aprobado por el Consejo de Gobierno de fecha 22 de julio del 2005) en el cual se establecen los objetivos generales, los instrumentos para su ejecución y evaluación y los criterios de priorización de las actividades de formación. Según este documento marco, el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) <http://www.upc.edu/ice/lice-de-la-upc> de la UPC canaliza todas las actividades formativas dirigidas al PDI con el objetivo de mejorar su actividad académica (docencia, investigación, transferencia de tecnología, extensión universitaria, y dirección y coordinación) incluyendo también ayudas para la formación externa, bien sea instrumental o en el propio ámbito de conocimiento. La oferta formativa se visualiza a través de la propia página web del ICE y del portal PDI/PAS de la web de la UPC, aprovechando los recursos ya existentes (inscripciones vía web, listas de distribución, etc.) así como otros medios de comunicación interna de forma coordinada con el Servicio de Comunicación y Promoción de la UPC.

La Junta del ICE aprueba anualmente las líneas de formación a impulsar así como los colectivos y las situaciones a las cuales se dirigen, de acuerdo con las líneas estratégicas de la institución aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UPC. El ICE lleva a cabo la priorización de las solicitudes y canaliza el proceso de acreditación de las actividades formativas realizadas por el PDI. Las diversas comisiones del Consejo de Gobierno, a propuesta del ICE, asignan el reconocimiento pertinente de acuerdo con la tipología de actividad realizada.

d) Procedimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de doctorado:

Para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje, el programa de doctorado cuenta con el Documento de Actividades del Doctorando que consiste en una evaluación continua de las actividades académicas y de investigación del doctorando (plan de investigación, competencias y destrezas adquiridas, movilidad, publicaciones, becas, informes de tutores y directores, etc.). El tutor y el director revisan regularmente dicho documento con el objetivo de llevar a cabo un seguimiento de la progresión académica e investigadora del doctorando y asesorarlo en su trayectoria curricular en función de sus posibilidades.

La Comisión Académica del programa llevará a cabo una evaluación anual de cada doctorando a través del citado Documento de actividades que servirá para la toma de decisiones que sean necesarias para la mejora continua de la calidad del programa de doctorado. Las comisiones académicas imponen unos mínimos requisitos en las actividades que han de constar en el Documento de Actividades del Doctorando (mínimo número de seminarios, cursos transversales, etc.).

Además, una vez el doctorando tenga asignado un director de tesis, se establecerá el Documento de compromiso, firmado por el vicerrector con competencias en los estudios de doctorado en la UPC, el doctorando y el director de tesis, en el cual se establecerán funciones de supervisión mediante reuniones de trabajo y de colaboración mutua; también se contemplarán aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial y de confidencialidad derivados de la actividad de investigación del doctorando; y, finalmente, en caso de incumplimiento de compromisos, las partes informarán al coordinador del programa de doctorado, que actuará como mediador. Si el conflicto no se resuelve a través del coordinador y de la Comisión Académica del programa, se trasladará a la Comisión de Doctorado y/o a los órganos competentes de la UPC.

e) Inserción laboral de los doctorandos del programa de Matemática Aplicada

Se puede ver la información relativa a este apartado en el siguiente enlace:

<https://www.fme.upc.edu/estudiar-a-lfme/matematics-fme>

Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados en el programa de doctorado (doctorandos, doctores titulados, personal académico, etc.) y de atención a las sugerencias y reclamaciones de los doctorandos

a) Procedimientos/mecanismos para la recogida y análisis de información sobre la satisfacción de los colectivos implicados en el programa:

La unidad promotora del programa de doctorado dispone de un reglamento propio (aprobado por el Claustro Universitario) en el cual se define, entre otros aspectos, la estructura de gobierno y de gestión de la unidad. En este reglamento se especifican las funciones de cada uno de los órganos de gobierno y la representatividad en éstos de los diferentes colectivos que forman la comunidad. A través de las reuniones de las comisiones de estos órganos colegiados y unipersonales se canalizan las opiniones de los colectivos de la unidad, las cuales quedan registradas en unas actas y se toman acuerdos que se convertirán en acciones de mejora para el desarrollo del programa de doctorado.

En concreto, los doctorandos pueden presentar sus opiniones en las sesiones tutoriales, reuniones de trabajo entre el doctorando y el director de tesis, a través del coordinador del programa de doctorado, por medio de la Comisión Gestora del Consejo de Doctorandos de la UPC y también por parte de los representantes de los estudiantes de doctorado en el Claustro Universitario de la Universidad.

Por otra parte, al objeto de recabar la información sobre el nivel de satisfacción de los colectivos implicados en los estudios de doctorado, se utilizarán encuestas para poder contrastar adecuadamente las distintas opiniones.

El procedimiento para la realización de las encuestas de opinión comienza con el envío de la herramienta de recogida de información (mediante correo electrónico o plataforma virtual), por parte de la unidad

competente establecida a tal efecto por la unidad promotora del programa de doctorado o la Universidad, a los doctorandos, personal y otros agentes (cuando sea el caso) implicados en el programa, indicándoles una fecha máxima para su remisión. La encuesta podrá ser cumplimentada en formato electrónico. Los datos se volcarán en un fichero informático para su procesamiento y análisis, a partir de un informe de resultados por parte de la unidad o servicio responsable. En dicho informe se definirán los puntos fuertes y débiles, así como las propuestas de mejora detalladas y dirigidas a los agentes pertinentes. Estas propuestas deben permitir detectar las necesidades de mejora y obtener orientaciones básicas para el diseño de acciones encaminadas a subsanar las deficiencias detectadas. El coordinador del programa de doctorado trasladará las mismas a la Comisión Académica o a cualquier otro órgano o comisión encargada de tomar las decisiones oportunas sobre el programa (Comisión de Doctorado, etc.).

Cuando se disponga de varias evaluaciones, la unidad competente tendrá en cuenta la evolución de los datos de satisfacción y lo hará constar en los informes.

El seguimiento de la ejecución de las acciones derivadas debe recoger, en su caso, los siguientes aspectos: acciones propuestas, responsable(s) del seguimiento de la acción, valoración del grado de cumplimiento y tiempo necesario para su ejecución.

b) Procedimientos/mecanismos para la recogida y análisis de información sobre las sugerencias o reclamaciones de los doctorandos:

Para potenciar el rol de los estudiantes de doctorado, su participación y su contribución en las finalidades de la Universidad, se ha impulsado la creación de una organización propia, el Consejo de Doctorandos de la UPC. Este órgano representa a todos los estudiantes matriculados en los estudios de doctorado de la UPC. El Consejo se convoca una vez al año para elegir entre sus miembros a su Comisión Gestora formada por un presidente, un secretario y cinco vocales, uno de cada ámbito. El presidente tiene la capacidad de convocarla, el secretario controla las actas de las reuniones y las eleva a la Comisión de Doctorado y a la Oficina de Doctorado de la UPC. La Comisión Gestora del Consejo de Doctorandos de la UPC se rige por una normativa en la cual se establece su composición, sus competencias, sus objetivos, su funcionamiento y las funciones que le corresponde. Entre las competencias de esta Comisión están la de servir de medio de expresión de las aspiraciones, peticiones y propuestas de los estudiantes de doctorado; y promover, coordinar y defender sus inquietudes, derechos e intereses, además de promover la calidad de los programas de doctorado. El Consejo de Doctorandos de la UPC dispone de un apartado en la web <http://doctorat.upc.edu/escuela-de-doctorado/quien-somos> que incorpora información acerca de la Comisión Gestora, su composición y sus funciones, etc.

Además, los estudiantes de doctorado cuentan con una representación de su colectivo en el Claustro Universitario de la UPC (artículos 49 y 50.4 de los Estatutos), órgano de máxima representación de la comunidad universitaria, en el cual pueden proponer iniciativas y manifestar su opinión acerca de los problemas que afectan a la Universidad o a su entorno.

Finalmente, la UPC dispone de la figura del Defensor de la comunidad universitaria de la UPC, cuya misión fundamental es la de recibir quejas, sugerencias, iniciativas y propuestas de mejora, así como atender a cualquier persona física o jurídica que no se considere suficientemente atendida a través de los canales de que dispone la comunidad. Este mecanismo está regulado en los Estatutos de la UPC (Título VI) y en el Reglamento número 9/2004 del Claustro Universitario.

En conclusión, las reclamaciones tendrán como objeto poner de manifiesto las actuaciones que, a juicio del reclamante, supongan una actuación irregular o no satisfactoria en el funcionamiento de los servicios que se prestan con motivo de las enseñanzas del programa. Las sugerencias tendrán como finalidad la mejora de la eficacia, eficiencia y calidad de los servicios prestados en el programa de doctorado e incrementar la satisfacción de los estudiantes. Los canales disponibles para presentarlas son:

Las propuestas son:

- por correo electrónico o de forma presencial a través de la Unidad gestora administrativa correspondiente o la Oficina de Doctorado de la UPC en el caso de sugerencias o reclamaciones de carácter administrativo.
- por correo electrónico a través de la Comisión Académica, la Comisión de Doctorado y del Vicerrectorado con competencias en los estudios de doctorado cuando se traten de aspectos académicos.
- mediante los representantes a la Comisión Gestora del Consejo de Doctorandos de la UPC y al Claustro Universitario.

La resolución de la solicitud se llevará a cabo por correo electrónico, ordinario o de forma presencial. En cualquier caso, se deberá remitir un informe de todas las reclamaciones o sugerencias de forma periódica a la Comisión Académica del programa de doctorado, quien las analizará y acordará las recomendaciones pertinentes o las medidas correctoras encaminadas a la mejora del programa de doctorado, tratando con especial atención aquellas incidencias que se repitan frecuentemente o tengan un carácter relevante. La Comisión Académica informará oportunamente a la Comisión de Doctorado de la UPC que podrá adoptar las medidas que considere pertinentes.

Procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad y sus resultados

a) Procedimientos/mecanismos para el seguimiento, evaluación y mejora sobre los programas de movilidad:

En este ámbito, la UPC promueve programas de movilidad y convenios específicos de cotutela con universidades de todo el mundo para intercambios o dobles titulaciones para realizar estancias y trabajos de investigación en empresas, organismos de investigación, etc.

Los programas de movilidad de estudiantes se coordinan desde el Servicio de Relaciones Internacionales. Los acuerdos de movilidad quedan plasmados por escrito, firmados por los cargos correspondientes de ambas universidades. La unidad gestora administrativa del programa de doctorado tiene informatizada la gestión de los intercambios a través de herramientas informáticas específicas, bases de datos, listas de correo electrónico e información específica en el programa de gestión de matrículas de los estudiantes. La información relativa a la gestión y coordinación de los distintos programas de movilidad (convocatorias,

becas, reuniones informativas, etc.) se publica en la web del Servicio de Relaciones Internacionales y también en la propia web del programa de doctorado.

La actividad de los programas de movilidad se mide a partir de una serie de indicadores que evalúan la calidad de los mismos, entre los cuales destacan las encuestas de las propias unidades responsables del programa de doctorado, la encuesta sobre la estancia Erasmus de la Agencia Nacional ERASMUS y las encuestas de satisfacción de los estudiantes. Desde la Comisión Académica también se realizará un seguimiento del estudiante en la participación en los posibles programas de movilidad a través del Documento de Actividades del Doctorando.

Con el fin de garantizar la calidad de los programas de movilidad, la Comisión Académica del programa de doctorado llevará a cabo una revisión periódica de dichos programas al finalizar cada curso académico, analizando el nivel de alcance de los objetivos propuestos, las posibles deficiencias detectadas y el nivel de satisfacción de los estudiantes. Para extraer esta información se hará uso de indicadores (número de estudiantes que participan en programas de movilidad, origen de la movilidad, destino de la movilidad, etc.) y de encuestas de satisfacción a estudiantes. Los resultados del análisis de esta información servirán para implementar las mejoras pertinentes. Las propuestas de mejora irán dirigidas, en su caso, a:

- Coordinador del programa de doctorado.
- Responsable de Intercambios de la unidad.
- Responsable del Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad.
- Responsable (Vicerrectorado) de Política Internacional.
- Responsable (Vicerrectorado) de Estudiantes.
- Responsable (Vicerrectorado) con competencias en los estudios de doctorado. En l'actualidad se trata del Vicerrectorado de Investigación.

Las propuestas de mejora estarán centradas, en su caso, en:

- Ampliación o disminución de plazas.
- Nuevos convenios con otras Universidades, revisión y/o modificación de los existentes.
- Atención a las quejas, sugerencias y reclamaciones de los distintos colectivos implicados.

Para rendir cuentas sobre los programas de movilidad, cada curso académico se publican en la web de Datos Estadísticos y de Gestión de la UPC <http://www.upc.edu/dades/>, Apartado de Docencia, Subapartado 1.6, los indicadores más relevantes de la movilidad de estudiantes de doctorado de la Universidad.

Procedimiento de información sobre el programa de doctorado

A través de la web de la UPC (http://www.upc.edu/?set_language=es), en la sección dedicada a los Estudios de Doctorado, u opcionalmente a través de una página propia (<http://doctorat.upc.edu/programas>), cada programa de doctorado ofrecerá información de utilidad tanto para los estudiantes actuales como para los estudiantes potenciales. Dichas webs son de acceso público.

La Comisión Académica del programa facilitará a la Oficina de Doctorado y mantendrá anualmente actualizada y pública la información siguiente [especificar las herramientas de publicación y difusión que se utilizan: ej. Página web, guía del programa de doctorado, etc]:

- Nombre del programa.
- Otras universidades participantes, si las hay, y la universidad coordinadora.

- Unidades básicas y/o adscritas promotoras del programa.
- Grupos de investigación involucrados, con la relación del PDI doctor que participa en el programa.
- Proyectos de investigación vigentes sobre los cuales se realice la tesis doctoral.
- Coordinador del programa y miembros de la Comisión Académica del programa.
- Personal de soporte a la gestión y de atención a los doctorandos.
- Procedimiento establecido para el nombramiento del coordinador y de los miembros de la Comisión Académica del programa, y competencias atribuidas.
- Relación del PDI con vinculación al programa.
- Número de plazas disponibles para los estudiantes de nuevo acceso por curso académico, en función de la capacidad de tutoría, dirección e investigación.
- Principales titulaciones de acceso, si es el caso.
- Criterios de admisión y de selección específicos del programa, así como criterios de valoración de méritos.
- Requisitos de formación metodológica o científica complementarios, de los cuales se ha de especificar, si es el caso, el programa de máster universitario de la oferta de la UPC en el cual están programados.
- Descripción de los créditos y/o las actividades de orientación a la investigación ofrecidos específicamente por el programa, si es el caso.
- Criterios para la propuesta de desvinculación del estudiante, si es el caso.
- Actividades organizadas dirigidas a complementar la formación en investigación del estudiante.
- Procedimiento establecido para la evaluación anual de los estudiantes tutorizados.
- Infraestructura y equipamientos a destacar que han de estar disponibles para que los estudiantes puedan llevar a cabo la investigación.
- Convenios específicos establecidos, en el caso que participen organismos o universidades diferentes.
- Los programas de movilidad.
- Los resultados de la formación académica y científica, de la inserción laboral y de la satisfacción de los diferentes grupos de interés.
- Los procedimientos para realizar alegaciones, reclamaciones y sugerencias.

Criterios específicos en el caso de extinción del programa de doctorado

La extinción de un programa de doctorado impartido por las Unidades Básicas de la Universidad Politécnica de Cataluña podrá producirse por no obtener un informe de acreditación positivo, o porque se considere que el programa necesita modificaciones de modo que se produzca un cambio apreciable en su naturaleza y objetivos o bien a petición de la unidad básica responsable del programa, de la Comisión de Doctorado, del Consejo de Gobierno de la Universidad, el Consejo Social de la UPC o de la Comunidad Autónoma, de acuerdo con los criterios que ésta establezca

El artículo 10.3 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, establece que los programas de doctorado deberán someterse a un procedimiento de evaluación cada seis años a efectos de la renovación de la acreditación a que se refiere el artículo 24 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010

En consecuencia, los programas oficiales de Doctorado deberán haber renovado su acreditación antes del transcurso de seis años a contar desde la fecha de su verificación inicial o desde la de su última acreditación, de acuerdo con el procedimiento y plazos que las Comunidades Autónomas establezcan en relación con las universidades de su ámbito competencial, en el marco de lo dispuesto en el artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010.

De acuerdo con este artículo, una vez iniciada la implantación de las enseñanzas correspondientes a títulos oficiales inscritos en el RUCT (Registro de Universidades, Centros y Títulos), la ANECA o los órganos de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determinen, llevarán a cabo el seguimiento del cumplimiento del proyecto contenido en el programa verificado por el Consejo de Universidades de acuerdo al protocolo que se establezca al efecto.

La renovación de la acreditación de los títulos se producirá cuando éstos obtengan la resolución estimatoria del Consejo de Universidades, previo informe favorable emitido por la ANECA o por los órganos de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determine.

En caso de resolución desestimatoria por parte del Consejo de Universidades, el título causará baja en el RUCT y perderá su carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En este caso, la resolución declarará extinguido el programa de doctorado y deberá contemplar las adecuadas medidas que garanticen los derechos académicos de los estudiantes que se encuentren realizando dicho programa. Puesto que, cuando ocurra la extinción de un título oficial de doctorado, las Universidades están obligadas a garantizar el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, la Comisión Académica del programa de doctorado debe proponer el órgano de gobierno de la unidad básica, para su aprobación, los criterios que garanticen el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, que contemplarán, entre otros, los siguientes puntos:

- Calendario de extinción.
- No admitir matrículas de nuevo ingreso en el programa de doctorado.
- La supresión gradual de la impartición de la formación, de acuerdo a la legislación vigente.
- La implementación, en su caso, de acciones tutoriales y de orientación específicas a los doctorandos.
- El derecho a leer la tesis doctoral antes de un plazo determinado regulado por la normativa vigente.

En caso de que la extinción de un programa de doctorado se produzca por la implantación de un nuevo programa que lo sustituya, además de los aspectos anteriormente citados, se habrá de facilitar a los estudiantes como mínimo la siguiente información:

- Programa de doctorado que sustituye al actual.
- Calendario de extinción del actual programa y calendario de implantación del nuevo que lo sustituye.
- Aspectos académicos y administrativos derivados del traspaso del expediente, si procede.

La Universidad, la Comisión de Doctorado y la Comisión Académica del programa de doctorado velarán por la difusión eficaz a la sociedad en general, de la extinción de las enseñanzas de doctorado de la UPC, así como de las actuaciones que se realicen desde la unidad básica promotora y la Oficina de Doctorado para garantizar a los estudiantes el desarrollo efectivo de las enseñanzas que estos hubieran iniciado.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
100	0
TASA DE EFICIENCIA %	
100	
TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	

Los valores introducidos de las tasas de graduación, eficiencia y abandono no se corresponden con datos reales (se han incluido para poder pasar el filtro del aplicativo), puesto que no existe ningún criterio de cálculo establecido, ni a nivel interno de la universidad ni tampoco a nivel global de universidades. La tasa de graduación se puede entender que es el equivalente a las tasas de éxito (adjuntadas en la memoria de verificación). Las tasas de abandono y eficiencia no se han calculado anteriormente y se entiende que para los programas de Doctorado no aplican.

Añadir también que estos indicadores no aparecen en las guías de revisión de los programas de doctorado, por lo que no se han adjuntado. A pesar de esto, si es necesario, en el período de alegaciones se podrá considerar su cálculo, para lo cuál se agradecería la definición de los indicadores.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

Antecedentes y justificación

El desarrollo de las economías basadas en el conocimiento ha hecho que la formación de los doctorandos esté en las agendas de políticos y administraciones. La experiencia profesional adquirida durante la gestión de un proyecto original de investigación de alta calidad en un campo científico determinado no tan solo capacita a los doctores para trabajar en el ámbito académico, sino que también los hace excelentes profesionales en empresas inmersas dentro de la sociedad del conocimiento. Esto ha hecho que la formación de tercer ciclo pase de ser vista como un “rito inicial” a ser académica, a ser una herramienta para tener una economía más competitiva. Sin embargo, hay pocos estudios que permitan tener evidencias empíricas sobre el número de graduados que se necesitan o sobre la eficacia y calidad de la formación de los doctores.

El año 2008, paralelamente a la 3a encuesta de inserción laboral de las personas tituladas, AQU llevo a termino la primera encuesta para personas que han realizado estudios de doctorado. El estudio tenía por objetivos conocer la satisfacción de los doctores con sus estudios, su situación laboral actual y valorar si el título ha tenido un impacto en esta situación laboral. En el año 2011, coincidiendo con el 4to estudio de inserción laboral de las personas tituladas, se ha realizado de nuevo, la 2da edición del estudio de inserción laboral con los mismos objetivos.

El análisis de la inserción laboral de los doctores es útil para valorar el grado de aceptación que tienen en el mercado laboral (tanto en el académico como en el no académico), pero también permite valorar el grado en que nuestra economía se orienta a la sociedad del conocimiento.

Objetivos

1. Obtener datos sobre el ajuste de la oferta y la demanda de doctores.
2. Obtener indicadores sobre la calidad de la formación desde la perspectiva de la experiencia investigadora. La valoración de la formación incluye tanto competencias transversales interpersonales, como las propias competencias transversales de investigación.
3. Obtener datos que puedan ser de utilidad para una mejor orientación profesional de los doctores. Estos datos incluyen cuestiones referidas al ámbito de contratación (universidad, centros de investigación o empresas), factores de contratación, condiciones laborales iniciales, así como déficits competenciales que habría que paliar en función de la ocupación deseada.
4. Obtener indicadores para la mejora del proceso formativo de los investigadores. Estos indicadores incluyen información sobre las características del proceso formativo y su impacto en el desarrollo de competencias de investigación.

Los agentes interesados en esta encuesta son los órganos institucionales de gobierno, todo el personal de los centros implicados en la formación de doctores, y los estudiantes y futuros estudiantes de esta tipología de estudios

Población y muestra

Siguiendo el mismo criterio que en el estudio de inserción laboral de las personas graduadas, se van escogiendo los doctores y doctoras nacionales que hubiesen obtenido el título tres y cuatro años antes de hacer la encuesta (es decir, el año 2003 y el año 2004). No se encuestan estudiantes extranjeros porque el análisis de su situación laboral no aportaría demasiado valor añadido considerando la diversidad de países de procedencia.

Para fijar la muestra se clasifican los programas de doctorado en subámbitos y se establece la muestra necesaria para conseguir un error muestral del 8% por universidad y subámbito disciplinar. Como el número de tesis doctorales nacionales es bajo, esto implica encuestar la práctica totalidad de la población de doctores, ya que en pocas subáreas la población es superior a los 40 doctores.

La tabla 1 y 2 muestran la población y la muestra conseguida respectivamente en el estudio de 2008 y en el estudio de 2011.

Tabla 1. Población y muestra por ámbitos disciplinares del estudio de 2008

	Población	Muestra conseguida	% de respuesta sobre la población	Error muestral
Humanidades	208	130	62,50%	5,38%
Ciencias Sociales	255	159	63,10%	4,79%
Ciencias Experimentales	519	306	58,90%	3,67%
Ciencias de la Salud	409	205	50,10%	4,94%
Técnica	220	134	60,00%	5,52%
Total	1.611	934	57,97%	2,12%

Tabla 2. Población y muestra por ámbitos disciplinares del estudio de 2011

2011	Población	Muestra conseguida	% de respuesta sobre la población	Error muestral
Humanidades	243	176	72,43%	3,96%
Ciencias Sociales	223	164	73,54%	4,02%

Ciencias Experimentales	682	436	63,93%	2,88%
Ciencias de la Salud	375	225	60,00%	4,22%
Técnica	301	224	74,42%	3,39%
Total	1.824	1225	67,16%	1,64%

Información contenida en el estudio

La encuesta recoge información sobre la situación laboral, la satisfacción con la formación y las características de la tesis y otros aspectos académicos.

Situación laboral

- ¿Dónde trabajan? Universidad, centros de investigación, o empresas (ámbito público y privado) Dentro de la universidad se especifica si es pública o privada y cuál es la figura contractual.
- Adecuación (% que desarrollan funciones de doctor)
- Funciones que desarrollan
- Ubicación del lugar de trabajo
- Estabilidad laboral
- Ganancias anuales brutas
- Factores de contratación
- Satisfacción con el trabajo actual

Satisfacción con la formación

- Valoración de las competencias
- Impacto de los estudios en el trabajo actual
- ¿Repetirías el doctorado?

Características de la tesis y otros aspectos académicos

- Duración de los estudios de doctorado
- Fuente de ingresos durante los estudios de doctorado.
- Forma de trabajo durante la tesis: individual o dentro de un grupo de investigación; presentación de la investigación en seminarios internos o externos; tesis empírica o no
- Monografía vs colección de artículos
- Movilidad predoctoral i postdoctoral
- Idioma de la tesis
- Cualificación de la defensa, posesión título doctor europeo y premio extraordinario de doctorado

A partir de los resultados de la encuesta, AQU Catalunya elabora un informe “ La inserción laboral de los doctores de las universidades catalanas ” que contiene datos agregados y conclusiones acerca de la situación laboral de los doctores, dónde trabajan y en qué ámbito, la adecuación y la estabilidad laboral, el salario anual, la satisfacción con el trabajo actual y con la formación recibida. Este informe se publica en la web de AQU Catalunya (http://www.aqu.cat/index_es.html) y se pone a disposición de las universidades participantes.

Dicho informe se presenta en distintos foros de los órganos de representación y de consulta, como el Consejo de Directores de Centros Docentes, el Consejo de Directores de Departamentos y el Consejo

de Institutos Universitarios de Investigación para su información, reflexión y debate. Paralelamente, también se hace difusión de los resultados a través del web de la Oficina de Doctorado (http://doctorat.upc.edu/?set_language=es) y del web del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad que está en construcción (la dirección será: www.upc.edu/portaldades) , en el apartado “ Encuestas ”.

En conclusión, los datos extraídos de esta encuesta representan una herramienta que permite realizar un seguimiento de los indicadores básicos de inserción laboral de los doctores de la UPC, de conocer la tasa de ocupación por ámbitos y la valoración de la formación recibida en cada una de ellos, y de aplicar sin perder de vista la complejidad del mercado laboral las adecuadas medidas de mejora en el programa de doctorado.

La Comisión Académica del programa de doctorado llevará a cabo un análisis sobre la inserción laboral y la satisfacción de los doctores a partir del estudio elaborado y publicado por AQU Cataluña y también, si es el caso, a partir de encuestas propias a los doctores, estudios de opinión de los empleadores, observatorios del mercado laboral, etc. Se elaborará un informe que se expondrá a la Comisión de Doctorado para poder planificar actuaciones de mejora de los programas de doctorado.

En el estudio de titulados el tiempo de referencia es a los tres años de finalizar los estudios. En el caso de doctores, se ha añadido un año más porque la población en un año de referencia es pequeña (1.000 personas que segmentadas per universidad y ámbito, subámbito o programa de doctorado hace difícil tener información significativa).

8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA					
TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%		TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%			
100		100			
TASA		VALOR %			
No existen datos					
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA					
	2006	2007	2008	2009	2010
Tesis leídas	7	12	8	13	9
Tesis cum-laude	6	12	8	13	9

Tasa de éxito a los 3 años: 41 tesis (15 tesis en 3 años; 17 tesis en 2 años; 9 tesis en 1 año)

Tasa de éxito a los 4 años: 8 tesis

Tesis producidas: 49

Tesis cum laude: 48

Nom Programa de Doctorat on està l'estudiant matriculat	Any del pla	Curs Lectura Tesi	Taxa d'èxit en 3 anys	Taxa d'èxit en 4 anys
DOCTORAT EN MATEMÀTICA APLICADA	2005	2007	100,00%	100,00%
DOCTORAT EN MATEMÀTICA APLICADA	2005	2009	100,00%	100,00%
DOCTORAT EN MATEMÀTICA APLICADA	2005	2010	100,00%	100,00%
DOCTORAT EN MATEMÀTICA APLICADA	1998	2006	100,00%	100,00%
DOCTORAT EN MATEMÀTICA APLICADA	1998	2007	70,00%	90,00%
DOCTORAT EN MATEMÀTICA APLICADA	1998	2008	100,00%	100,00%
DOCTORAT EN MATEMÀTICA APLICADA	1998	2009	72,73%	100,00%

El objetivo del Programa de Doctorado de Matemática Aplicada es mantener en el futuro las tasas de éxito en 3 años y en 4 años del 100% obtenidas en los últimos cursos. Este objetivo se plantea a la vista de la consolidación de varios grupos de investigación de la UPC en el ámbito de las matemáticas, que redonda en una mayor capacidad de dirección de tesis doctorales. Cabe señalar, además, que cada vez es más frecuente que los estudiantes de doctorado cuenten con dos codirectores, lo que facilita la tarea de supervisión.

Los cálculos se han hecho teniendo en cuenta el año de inicio según el curso en que el estudiante se ha matriculado por primera vez al período de investigación. El curso de lectura hace referencia al período 1 de octubre a 30 de septiembre.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39185671L	Antonio	Rodríguez	Ferran
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultad de Matemáticas y Estadística, c. Pau Gargallo, 5	08028	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
antonio.rodriguez-ferran@upc.edu	934015865	934015881	Coordinador del programa de doctorado de Matemática Aplicada
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39826078Z	Antoni	Giró	Roca
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Rectorado de la Universidad Politécnica de Catalunya. C/ Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector de la Universidad Politécnica de Catalunya
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
35105577X	Ana Isabel	Pérez	Neira
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Politécnica de Catalunya. C/Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934054144	934016201	Vicerrectora de Investigación de la Universidad Politécnica de Catalunya



Identificador : 974601456

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre : MATEMÁTICA APLICADA 6.1.pdf

HASH SHA1 : dSTzbbE6Ie+m3HQEnE3wsOwcyfg=

Código CSV : 72213215476438460900880

6.1. Líneas y equipos de investigación

Se recomienda consultar los criterios de evaluación del apartado en la guía de verificación (páginas 45 a 48) En primer lugar hay que enumerar las líneas de investigación del programa. El coordinador rellenará el campo descripción para cada una de ellas.

Número: 1

Álgebra y Geometría

Álgebra conmutativa

Geometría algebraica

Teoría de números y geometría aritmética

Álgebra no conmutativa: teoría de grupos, álgebras y representaciones

Topología algebraica

Geometría de las variedades diferenciables y grupos de Lie

- Aplicaciones en ingeniería, informática, biología, física, teoría de control, etc.

Número: 2

Matemática Discreta y Algorítmica

Teoría de grafos

Redes complejas en ingeniería y en sistemas biológicos

Combinatoria

Geometría computacional

Álgebra computacional

Teoría de códigos y criptografía

Algorítmica y complejidad computacional

- Métodos probabilísticos

Número: 3

Modelización en Ingeniería y Ciencias Biomédicas

Introducción a la mecánica de los medios continuos

Potenciales en física y tecnología

Problemas de flujo: conducción, difusión, convección y reacción

Vibraciones y problemas de ondas

Mecánica de fluidos: ecuaciones de Euler y de Navier-Stokes

Control de sistemas de ingeniería

Astrodinámica: diseño de misiones espaciales y navegación en el sistema solar

Análisis del caos en series temporales

Modelización en bioinformática

Fisiología matemática

Modelos matemáticos en neurociencia

Evolución de especies y dinámica de poblaciones

- Técnicas de ajuste de modelos en datos experimentales

Número: 4

Ecuaciones Diferenciales

Sistemas dinámicos continuos y discretos

Teoría de bifurcaciones

Mecánica celeste

Control de sistemas

Ecuaciones en derivadas parciales de primer y de segundo orden

Técnicas de análisis funcional

Análisis de Fourier

- Cálculo de variaciones

Número: 5

Computación Científica

Métodos numéricos para EDOs y sistemas dinámicos

Integración simpléctica

Problemas de contorno y continuación

Métodos de diferencias finitas para EDPs

Métodos integrales para EDPs (elementos finitos, volúmenes finitos)

Métodos avanzados de discretización (Galerkin discontinuo, X-FEM)

Métodos iterativos de resolución de sistemas lineales de ecuaciones

Métodos iterativos para sistemas no lineales de ecuaciones

- Ejemplos de aplicación en ciencias aplicadas e ingeniería

Después hay que entrar la información de los equipos de investigación. Se puede entrar de dos maneras:

*A) Rellenando la información de las tablas siguientes **para cada grupo de investigación ligado al programa de doctorado**. La información se incorporará en el aplicativo mediante tablas o fichero adjunto.*

Grupo de investigación: EGSA - Equacions Diferencials, Geometria, Sistemes Dinàmics i de Control, i Aplicacions

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

csv: 72012713456300700910000

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
ALBERICH CARRAMIÑANA, MARIA	1	1PT	31-dic-05
BARJA YAÑEZ, MIGUEL ANGEL	1	1	31-dic-07
CABRE VILAGUT, XAVIER	4	3	31-dic-08
CASANELLAS RIUS, MARTA	3	1PT	31-dic-09
COMPTA CREUS, ALBERT	1		31-dic-02
CONSUL PORRAS, NEUS	4		01-ene-11
DELSHAMS VALDES, AMADEU	4	2	31-dic-08
FEDOROV, YURY	4	1PT	31-dic-07
GARCIA PLANAS, MARIA ISABEL	1	1	01-ene-11
GUILLAMON GRABOLOSE, ANTONI	3	2	01-ene-11
MARTINEZ-SEARA ALONSO, M. TERESA	4	2	31-dic-09
MASDEMONT SOLER, JOSEP JOAQUIM	4	1	31-dic-05
PASCUAL GAINZA, PERE	1	1	01-ene-11
PLANAS VILANOVA, FRANCESC	1	1	31-dic-09
SOLA-MORALES RUBIO, JOAN	4		31-dic-07
MAGRET PLANAS, DOLORS	1	1, 1 PT	31-dic-06
VILLANUEVA CASTELLTORT, JORDI	4	1	01-ene-11

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Dinámica Asociada a Conexiones entre Objetos Invariantes, Astrodinámica y otras aplicaciones (DACOBIA) MTM2006-00478	DGICYT		Univ. Politècnica de Catalunya, Univ. Rovira i Virgili, Univ. de Girona	DelshamsValdes, Amadeu Fedorov , Yuri Gonchenko , Marina Guardia Munarriz, Marcel Guillamon Grabolosa, Antoni Gutiérrez Serrés, Pere Larreal Barreto, Oswaldo José Martínez-Seara Alonso, M. Teresa Masdemont Soler, Josep Joaquim

Grupo de investigación: MAK - Matemàtica Aplicada a la Criptografia

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
JIMENEZ URROZ, JORGE	2		31-dic-05
MARTIN MOLLEVI, SEBASTIA	2		31-dic-05
MORILLO BOSCH, M. PAZ	2	1	31-dic-02
PADRO LAIMON, CARLES	2	2	
SAEZ MORENO, GERMAN	2	1PT	31-dic-06
VILLAR SANTOS, JORGE LUIS	2	1	31-dic-08

csv: 72012Z13876300400910880

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Criptografía de clave pública y compartición de secretos	MICINN		UPC; CICYT	Villar Santos, Jorge

Grupo de investigación: ACES - Control Avançat de Sistemes d' Energia

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
BATLLE ARNAU, CARLES	4	1	31-dic-09

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
DPI2008-01408 Algoritmos para la reducción de orden y control de sistemas interconectados de gran dimensión	MICINN		UPC	Batlle Arnau, Carles Fossas Colet, Enric Franch Bullich, Jaime Massana Hugas, Immaculada Prat Farran, Joana d'Arc Ras Sabidó, Antoni Riego Pérez, Albert Simo Mezquita, Ester

csv: 72012713956400400910000

Grupo de investigación: MD - Matemática Discreta

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: no
reconegut per la UPC: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
NOY SERRANO, MARC	2	1	31-dic-09
PFEIFLE, JULIAN	2	1PT	31-dic-07

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Enumeracion de estructuras discretas: metodos analiticos, probabilisticos y geometricos Mtm2008-03020	MICINN		UPC	Noy Serrano, Marc

csv: 72012713456400706910880

Grupo de investigación: DCCG - Grup de recerca en geometria computacional, combinatòria i discreta
 Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
HURTADO DIAZ, FERNANDO A.	2	2	31-dic-08
MONTES LOZANO, ANTONIO	2	1	31-dic-08
SACRISTAN ADINOLFI, VERA	2	1	31-dic-07

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
METODOS ALGORITMICOS Y ESTRUCTURAS COMBINATORIAS EN GEOMETRIA COMPUTACIONAL MTM2006-01267	MEC		UPC	Hernando Martín, M.Carmen Hurtado Diaz, Fernando A. Montes Lozano, Antonio Mora Giné, Mercè Sacristán Adinolfi, Vera

Grupo de investigación: LACÀN - Centre Específic de Recerca de Mètodes Numèrics en Ciències Aplicades i Enginyeria
 Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
ARIAS VICENTE, IRENE	3	1PT	01-ene-11
ARROYO BALAGUER, MARINO	3	1	01-ene-11
DIEZ MEJIA, PEDRO	5	1	31-dic-05
FERNANDEZ MENDEZ, SONIA	5	1	01-ene-11
HUERTA CEREZUELA, ANTONIO	5	2	31-dic-07
RODRIGUEZ FERRAN, ANTONIO	3	1PT	01-ene-11
SARRATE RAMOS, JOSE	5	1	31-dic-05

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Modelización numérica de flujos, sólidos y estructuras para aplicaciones industriales	MEC		UPC	Arias Vicente, Irene de Villardi de Montlaur, Adeline Díez Mejía, Pedro Estela Carbonell, M. Rosa Fernandez Mendez, Sonia Sarrate Ramos, Josep

csv: 72012Z13856390400910880

Grupo de investigación: GRTJ - Grup de Recerca en Teoria de Jocs

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
FREIXAS BOSCH, JOSEP	2	1	31-dic-07
MAGAÑA NIETO, ANTONIO	2	1	31-dic-06

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Juegos cooperativos y conflictos de intereses. Teoría y práctica (MTM-2006-06064)	MEC y FEDER			Carreras Escobar, Francisco Freixas Bosch, Josep Giménez Pradales, José M. Llongueras Arola, M. Dolors Magaña Nieto, Antonio Pons Navarro, Montserrat Puente Del Campo, M ^a Albina Sales Zaragoza, Vicente

Grupo de investigación: VARIDIS - Varietats Riemannianes Discretas i Teoria del Potencial

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
BENDITO PEREZ, ENRIQUE	1	1	31-dic-06
ENCINAS BACHILLER, ANDRES MARCOS	1	1	31-dic-06

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Tècniques d'aproximació per problemes de contorn i estats d'equilibri.(Ref: MTM2007-62551)	CICYT			Bendito Pérez, Enrique Carmona Mejías, Ángeles

Grupo de investigación: MOVING - Grup de Recerca en Modelatge, Interacció i Visualització en Realitat Virtual
 Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
SUSIN SANCHEZ, ANTONIO	3	1	31-dic-09

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Tin2004-08065-c02-01 Interfaces avanzadas para la interacción transparente con modelos altamente complejos en entornos de realidad virtual	MEC		Univ. Politécnica de Cataluña, Hospital Vall d'Hebron	Brunet Crosa, Pere Navazo Alvaro, Isabel Susín Sánchez, Antonio

Grupo de investigación: COMBGRAF - Combinatòria, Teoria de Grafs i Aplicacions

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
BALBUENA MARTINEZ, M.CAMINO	2	2	31-dic-09
COMELLAS PADRO, FRANCESC DE PAULA	2	1	31-dic-06
FABREGA CANUDAS, JOSEP	2	1	31-dic-02
FIOL MORA, MIGUEL ANGEL	2	2	31-dic-09
LLADO SANCHEZ, ANNA	2	1	31-dic-06
MARCOTE ORDAX, FRANCISCO JAVIER	2	1	01-ene-11
MUÑOZ LOPEZ, XAVIER	2	1	31-dic-04
SERRA ALBO, ORIOL	2	2	31-dic-03

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Medidas de Conectividad y Otras Propiedades Estructurales de Grafos y Digrafos sin Ciclos Cortos Mtm2008-06620-C03-02	MICINN		UPC	Balbuena Martínez, M.Camino T. Hansberg Pastor, Adriana

csv: 72012713876300400910880

Grupo de investigación: TN - Teoria de Nombres

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
GONZALEZ ROVIRA, JOSEP	1	1	01-ene-11
GUARDIA RUBIES, JORDI	1		31-dic-08
LARIO LOYO, JOAN C.	1	1	31-dic-07
QUER BOSOR, JORDI	1	1	31-dic-09
RIO DOVAL, ANA	1		31-dic-07
ROTGER CERDÀ, VICTOR	1	1	31-dic-08

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Variedades abelianas y teoría de Galois (MTM2006-15038-C02-01)	MEC		UPC	Lario Loyo, Joan Carles Quer Bosor, Jordi Rio Doval, Ana

Grupo de investigación: DGDSA - Geometria Diferencial, Sistemes Dinàmics i Aplicacions

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
GRACIA SABATE, FRANCESC XAVIER	1	1	31-dic-09
MUÑOZ LECANDA, MIGUEL CARLOS	1	1	31-dic-07
RODRIGUEZ OLMOS, MIGUEL ANDRES	1		

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Algoritmos geométricos de ligaduras y reducción en sistemas dinámicos, física y control	MICINN		UPC	Román, Narciso Gracia Sabaté, Xavier Muñoz Lecanda, Miguel C.

Grupo de investigación (añadir nombre): CODALAB - Control, Dinàmica i Aplicacions

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
IKHOUANE, FAYÇAL	4	1PT	31-dic-07
RODELLAR BENEDE, JOSE	4		31-dic-07

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Control de Sistemas con Actuadores no Lineales: El Caso de la Histreais, la Fricción y la Holgura Dinámica DPI2008-06463-C02-01	MICINN		UPC	Ikhouane , Fayçal

Referencia de las 25 contribuciones científicas + relevantes últimos 5 años:

Title: On the restricted connectivity and superconnectivity in graphs with given girth

Author(s): Balbuena C.; Cera M.; Dianez A.; et al.

Source: DISCRETE MATHEMATICS Volume: 307 Issue: 6 Pages: 659-667 DOI: 10.1016/j.disc.2006.07.016 Published: MAR 28 2007

Repercusión objetiva: 11 citas (from Web of Science)

Title: Saddle-shaped solutions of bistable diffusion equations in all of \mathbb{R}^2

Author(s): Cabre Xavier; Terra Joana

Source: JOURNAL OF THE EUROPEAN MATHEMATICAL SOCIETY Volume: 11 Issue: 4 Pages: 819-843 Published: 2009

Repercusión objetiva: 10 citas (from Web of Science)

Title: Positive solutions of nonlinear problems involving the square root of the Laplacian

Author(s): Cabre Xavier; Tan Jिंगgang

Source: ADVANCES IN MATHEMATICS Volume: 224 Issue: 5 Pages: 2052-2093 DOI: 10.1016/j.aim.2010.01.025 Published: AUG 1 2010

Repercusión objetiva: 7 citas (from Web of Science)

Title: Skinner-Rusk unified formalism for optimal control systems and applications

Author(s): Barbero-Linan Maria; Echeverria-Enriquez Arturo; de Diego David Martin; et al.

Source: JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL Volume: 40 Issue: 40 Pages: 12071-12093 DOI: 10.1088/1751-8113/40/40/005 Published: OCT 5 2007

Repercusión objetiva: 6 citas (from Web of Science)

Title: Geometric properties of the scattering map of a normally hyperbolic invariant manifold

Author(s): Delshams Amadeu; de la Llave Rafael; Seara Tere A.

Source: ADVANCES IN MATHEMATICS Volume: 217 Issue: 3 Pages: 1096-1153 DOI: 10.1016/j.aim.2007.08.014 Published: FEB 15 2008

Repercusión objetiva: 9 citas (from Web of Science)

Title: Geography of resonances and Arnold diffusion in a priori unstable Hamiltonian systems

Author(s): Delshams Amadeu; Hugué Gemma

Source: NONLINEARITY Volume: 22 Issue: 8 Pages: 1997-2077 DOI: 10.1088/0951-7715/22/8/013 Published: AUG 2009

Repercusión objetiva: 4 citas (from Web of Science)

csv: 720127134563846910884

Title: Bounds of functional outputs for parabolic problems. Part 1: Exact bounds of the discontinuous Galerkin time discretization

Author(s): Pares Nuria; Diez Pedro; Huerta Antonio

Source: COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING Volume: 197 Issue: 19-20 Pages: 1641-1660 DOI: 10.1016/j.cma.2007.08.025 Published: 2008

Repercusión objetiva: 9 citas (from Web of Science)

Title: Bounds of functional outputs for parabolic problems. Part II: Bounds of the exact solution

Author(s): Pares Nuria; Diez Pedro; Huerta Antonio

Source: COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING Volume: 197 Issue: 19-20 Pages: 1661-1679 DOI: 10.1016/j.cma.2007.08.024 Published: 2008

Repercusión objetiva: 8 citas (from Web of Science)

Title: NURBS-enhanced finite element method (NEFEM)

Author(s): Sevilla Ruben; Fernandez-Mendez Sonia; Huerta Antonio

Source: INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING Volume: 76 Issue: 1 Pages: 56-83 DOI: 10.1002/nme.2311 Published: OCT 1 2008

Repercusión objetiva: 15 citas (from Web of Science)

Title: NURBS-enhanced finite element method for Euler equations

Author(s): Sevilla R.; Fernandez-Mendez S.; Huerta A.

Conference: 14th International Conference on Finite Elements in Flow Problems Location: Santa Fe, NM Date: MAR 24-28, 2007

Source: INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN FLUIDS Volume: 57 Issue: 9 Pages: 1051-1069 DOI: 10.1002/fluid.1711 Published: JUL 30 2008

Repercusión objetiva: 8 citas (from Web of Science)

Title: On the spectra of hypertrees

Author(s): Barriere L.; Comellas F.; Dalfo C.; et al.

Source: LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS Volume: 428 Issue: 7 Pages: 1499-1510 DOI: 10.1016/j.laa.2007.09.039 Published: APR 1 2008

Repercusión objetiva: 7 citas (from Web of Science)

Title: Geometric tools to determine the hyperbolicity of limit cycles

Author(s): Guillamon Antoni; Sabatini Marco

Source: JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS Volume: 331 Issue: 2 Pages: 986-1000 DOI: 10.1016/j.jmaa.2006.09.012 Published: JUL 15 2007

Repercusión objetiva: 4 citas (from Web of Science)

csv: 7201271345630070910000

Title: On the number of plane geometric graphs

Author(s): Aichholzer Oswin; Hackl Thomas; Huemer Clemens; et al.

Source: GRAPHS AND COMBINATORICS Volume: 23 Supplement: S Pages: 67-84 DOI: 10.1007/s00373-007-0704-5 Published: 2007

Repercusión objetiva: 7 citas (from Web of Science)

Title: Flips in planar graphs

Author(s): Bose Prosenjit; Hurtado Ferran

Source: COMPUTATIONAL GEOMETRY-THEORY AND APPLICATIONS Volume: 42 Issue: 1 Pages: 60-80 DOI: 10.1016/j.comgeo.2008.04.001 Published: JAN 2009

Repercusión objetiva: 7 citas (from Web of Science)

Title: Dynamic properties of the hysteretic Bouc-Wen model

Author(s): Ikhouane Faycal; Manosa Victor; Rodellar Jose

Source: SYSTEMS & CONTROL LETTERS Volume: 56 Issue: 3 Pages: 197-205 DOI: 10.1016/j.sysconle.2006.09.001 Published: MAR 2007

Repercusión objetiva: 22 citas (from Web of Science)

Title: Modeling and identification of a shear mode magnetorheological damper

Author(s): Ikhouane Faycal; Dyke Shirley J.

Source: SMART MATERIALS & STRUCTURES Volume: 16 Issue: 3 Pages: 605-616 DOI: 10.1088/0964-1726/16/3/007 Published: JUN 2007

Repercusión objetiva: 17 citas (from Web of Science)

Title: CCA2-secure threshold broadcast encryption with shorter ciphertexts

Author(s): Daza Vanesa; Herranz Javier; Morillo Paz; et al.

Editor(s): Susilo W; Liu JK; Mu Y

Conference: 1st International Conference on Provable Security Location: Wollongong, AUSTRALIA Date: NOV 01-02, 2007

Sponsor(s): iCORE Informat Security Lab; RNSA

Source: PROVABLE SECURITY, PROCEEDINGS Book Series: LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE Volume: 4784 Pages: 35-50 Published: 2007

Repercusión objetiva: 6 citas (from Web of Science)

Title: ASYMPTOTIC ENUMERATION AND LIMIT LAWS OF PLANAR GRAPHS

Author(s): Gimenez Omer; Noy Marc

Source: JOURNAL OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY Volume: 22 Issue: 2 Pages: 309-329 Article Number: PII S0894-0347(08)00624-3 Published: 2009

Repercusión objetiva: 16 citas (from Web of Science)

csv: 7201271345630000000910000

Title: Enumeration and limit laws for series-parallel graphs

Author(s): Bodirsky Manuel; Gimerez Omer; Kang Mihyun; et al.

Conference: 3rd European Conference on Combinatorics, Graph Theory and Applications Location: Berlin, GERMANY Date: SEP 05-09, 2005

Source: EUROPEAN JOURNAL OF COMBINATORICS Volume: 28 Issue: 8 Pages: 2091-2105 DOI: 10.1016/j.ejc.2007.04.011 Published: NOV 2007

Repercusión objetiva: 12 citas (from Web of Science)

Title: Ideal multipartite secret sharing schemes

Author(s): Farras Oriol; Marti-Farre Jaume; Padro Carles

Editor(s): Naor M

Conference: 26th Annual International Conference on Theory and Applications of Cryptographic Techniques Location: Barcelona, SPAIN Date: MAY 20-24, 2007

Sponsor(s): Int Assoc Cryptol Res; UPC Res Grp Math Appl Cryptog; UMA Res Grp Informat Secur

Source: Advances in Cryptology - EUROCRYPT 2007 Book Series: LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE Volume: 4515 Pages: 448-465 Published: 2007

Repercusión objetiva: 12 citas (from Web of Science)

Title: Decentralised reliable guaranteed cost control of uncertain systems: an LMI design

Author(s): Pujol G.; Rodellar J.; Rossell J. M.; et al.

Source: IET CONTROL THEORY AND APPLICATIONS Volume: 1 Issue: 3 Pages: 779-785 DOI: 10.1049/iet-cta:20050364 Published: MAY 2007

Repercusión objetiva: 14 citas (from Web of Science)

Title: A combinatorial proof of the Removal Lemma for Groups

Author(s): Kral Daniel; Serra Oriol; Vena Lluís

Source: JOURNAL OF COMBINATORIAL THEORY SERIES A Volume: 116 Issue: 4 Pages: 971-978 DOI: 10.1016/j.jcta.2008.12.003 Published: MAY 2009

Repercusión objetiva: 9 citas (from Web of Science)

Title: On the optimum support size in meshfree methods: A variational adaptivity approach with maximum-entropy approximants

Author(s): Rosolen Adrian; Millan Daniel; Arroyo Marino

Source: INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING Volume: 82 Issue: 7 Pages: 868-895 DOI: 10.1002/nme.2793 Published: MAY 14 2010

Repercusión objetiva: 3 citas (from Web of Science)

Title: On the topological index of irregular surfaces

Author(s): Barja M. A.; Naranjo J. C.; Pirola G. P.

Source: JOURNAL OF ALGEBRAIC GEOMETRY Volume: 16 Issue: 3 Pages: 435-458 Published: JUL 2007

Repercusión objetiva: 6 citas (from Web of Science)

csv: 72012713056300700910000

Title: Motion Planning and Control of a Tractor With a Steerable Trailer Using Differential Flatness

Author(s): Ryu Ji-Chul; Agrawal Sunil K.; Franch Jaume

Source: JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND NONLINEAR DYNAMICS Volume: 3 Issue: 3 Article Number: 031003 DOI: 10.1115/1.2908178 Published: JUL 2008

Repercusión objetiva: 6 citas (from Web of Science)

Referencia de 10 tesis doctorales de los últimos 5 años

csv: 72012713456400406910000

Título	Nombre y apellidos del doctorando/ doctoranda	Director Directora/ Directores Directoras	Fecha de la defensa	Calificación	Universidad	Contribución científica más relevante (1)	Repercusión objetiva
		Fernandez Mendez, Sonia					
<u>Nonlinear elliptic PDEs: stability properties of saddle-shaped and minimal solutions</u>	Terra, Joana	Cabre Vilagut, Xavier	18/06/2008	Sobresaliente Cum Laude	UPC		
<u>A geometric study of abnormality in optimal control problems for control and mechanical control systems</u>	Barbero Liñán, Maria	Muñoz Lecanda, Miguel Carlos	19/12/2008	Sobresaliente Cum Laude	UPC		
<u>The role of hyperbolic invariant objects: from arnold diffusion o biological cloks</u>	Huguet Casades, Gemma	Delshams I Valdes, Amadeu Guillamon Grabolosa, Antoni	16/10/2008	Sobresaliente Cum Laude	UPC		
<u>Interaction of spiral waves in the general complex Ginzburg-Landau equation</u>	Aguareles Carrero, Maria	Chapman, Jonathan S.	23/07/2007	Sobresaliente Cum Laude	UPC		
<u>Estudi i disseny de grans xarxes d'interconnexió : modularitat i comunicació</u>	Dalfo Simo, Cristina	Fiol Mora, Miguel Angel Comellas Padro, Francesc De Paula	19/12/2007	Sobresaliente Cum Laude	UPC		

csv: 72012213856600766916886

