

Doctorado

El doctorado consiste en la realización de la Tesis Doctoral, dentro de una de las líneas de investigación ofertadas, y dirigidas por al menos un profesor de los implicados en la línea.

Las líneas de investigación que contemplan estos estudios son:

- Álgebra.
- Álgebra computacional y criptografía.
- Aplicaciones en dinámica de poblaciones.
- Bioinformática.
- Computación cuántica.
- Control y Robótica.
- Diseño e implantación de métodos analíticos y numéricos en ingeniería.
- Estudio geométrico y cuantización de sistemas dinámicos integrables.
- Formulación variacional de problemas elípticos. Aplicaciones en ingeniería.
- Informática Gráfica.
- Ingeniería de requisitos.
- Matemática discreta.
- Métodos numéricos para EDO y EDPs, Fundamentos de MEF.
- Orientación a objetos.
- Problemas en dinámica topológica.
- Programación paralela.
- Reducciones, equilibrios relativos y órbitas periódicas en mecánica celeste.
- Restauración de imágenes, Wavelets, multiresolución.
- Sistemas dinámicos unidimensionales y bidimensionales.
- Verificación formal de sistemas de información.
- Visión artificial.
- Web semántica.

Dirección y coordinación

Dr. Rafael Valencia García [valencia@um.es]

Telf: +34 968 398522

Información general, normativa e impresos

<http://www.um.es/estudios/posgrado/>

Página Web del Posgrado

<http://dis.um.es/master/>

PROGRAMA OFICIAL DE POSGRADO

Máster 2008/2009

Doctorado

INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS APLICADAS EN CIENCIAS E INGENIERÍA



Dpto. de
Matemática
Aplicada



Universidad de Murcia

Características del programa de máster

Modalidades: Profesional y de iniciación a la investigación

Créditos requeridos para la obtención del título: 60 créditos ECTS

Duración: Un curso académico

Número de plazas: hasta 40

Descripción y Objetivos

El objetivo general del programa es la formación académica, científica e investigadora de profesionales relacionados con la Tecnología del Software, la Informática Industrial y la Matemática Aplicada y Computacional.

Orientación profesional:

- Formar profesionales con conocimientos avanzados e interdisciplinares de estos campos.
- Ofertar a titulados medios y superiores la posibilidad de realizar estudios de interés directamente profesional, con la posibilidad de entrar en contacto con empresas.

Orientación de iniciación a la investigación:

- Iniciar a los alumnos en líneas de investigación prioritarias a nivel nacional e internacional.
- Iniciar a los alumnos en los temas de investigación que se ofertan de manera que puedan continuar con el doctorado.

Perfiles de ingreso y requisitos de formación previa

Poseer el título de licenciado o ingeniero en alguna de las titulaciones siguientes:

1. Ingeniero en Informática
2. Licenciado en Matemáticas
3. Ingeniero en Telecomunicaciones
4. Licenciado en Física
5. Licenciado en Química
6. Ingeniero Industrial
7. Ingeniero Electrónico
8. Ingeniero Químico
9. Otras ingenierías y licenciaturas científicas

Se establecerán contenidos complementarios dependiendo de los estudios realizados, de la experiencia profesional acreditada y de la especialidad que se pretenda realizar

Además, podrán matricularse en el programa de máster profesional alumnos que posean el título en ingenierías técnicas y diplomaturas de contenido científico, dependiendo de los estudios realizados, de la experiencia profesional acreditada y de la especialidad que se pretenda realizar.

Estructura del programa

El máster está organizado en dos orientaciones (profesional y de investigación) y tres especialidades: Tecnología del Software (TS), Informática Industrial (II), y Matemática Aplicada y Computacional. (MAC)

Consta de un total de 60 créditos ECTS (un curso académico). Organizado en dos cuatrimestres.

Máster profesional:

Todos los alumnos deberán cursar dos asignaturas obligatorias: "Técnicas Informáticas y Matemáticas en la Empresa y la Industria", de 5 créditos ECTS, y el "Practicum" en empresas, de 15 créditos ECTS. Además, deberán cursar al menos 8 asignaturas optativas, 5 de las cuales deben pertenecer a la especialidad elegida.

Máster de iniciación a la investigación:

Todos los alumnos deberán cursar dos asignaturas obligatorias: "Metodología y Líneas de Investigación en Informática y Matemáticas Aplicadas", de 5 créditos ECTS, y la "Tesis de Máster" de 30 créditos ECTS. Además deberán cursar al menos 5 asignaturas optativas, 3 de las cuales deberán pertenecer a una especialidad.

Asignaturas

	Investigación	Profesional
Cuatrimestre 1	Obligatoria de la orientación	
	Optativas: 3 de TS, 3 de II, 5 de MAC	
Cuatrimestre 2	Trabajo de investigación	Optativas: 2 por especialidad
		Practicum

Asignaturas obligatorias Comunes

Orientación profesional:

- Técnicas Informáticas y Matemáticas en la Empresa y en la Industria. (1^{er} Cuatrimestre, 5 Créditos ECTS)
- Practicum. (2^o Cuatrimestre, 15 Créditos ECTS)

Orientación iniciación a la Investigación:

- Metodología y Líneas de Investigación en Informática y Matemática Aplicadas. (1^{er} Cuatrimestre, 5 créditos ECTS)
- Tesis de Máster (2^o Cuatrimestre, 30 Créditos ECTS)

Asignaturas Optativas

Todas las asignaturas optativas son de 5 créditos ECTS cada una. A continuación se muestran las asignaturas optativas ofertadas por cada especialidad.

Tecnología del Software

- Web semántica. (1^{er} Cuatrimestre)
- Desarrollo de software dirigido por modelos. (1^{er} Cuatrimestre)
- Ingeniería de requisitos. (1^{er} Cuatrimestre)
- Calidad del software. (2^o Cuatrimestre)
- Tendencias actuales en la Web: Web 2.0 y el futuro de la Web. (2^o Cuatrimestre)

Informática Industrial

- Herramientas informáticas para computación científica. (1^{er} Cuatrimestre)
- Procesamiento de imágenes y visión por computador. (1^{er} Cuatrimestre)
- Ingeniería de control. (1^{er} Cuatrimestre)
- Sistemas Informáticos de Control. (2^o Cuatrimestre)
- Sensores y Actuadores Industriales. (2^o Cuatrimestre)

Matemática Aplicada y Computacional

- Álgebra computacional aplicada. (1^{er} Cuatrimestre)
- Criptografía. (1^{er} Cuatrimestre)
- Computación de altas prestaciones. (1^{er} Cuatrimestre)
- Herramientas matemáticas para el procesado de curvas y señales. (1^{er} Cuatrimestre)
- Métodos numéricos con aplicaciones. (1^{er} Cuatrimestre)
- Sistemas dinámicos discretos y continuos. (2^o Cuatrimestre)
- Teoría de la información y la codificación. (2^o Cuatrimestre)