

PROGRAMA DE DOCTORADO INTERDEPARTAMENTAL Informática y Matemática Computacional

Dept. d'Informàtica Dept. Matemàtica Aplicada
Responsable: Francesc J. Ferri Responsable: Francesc Aràndiga

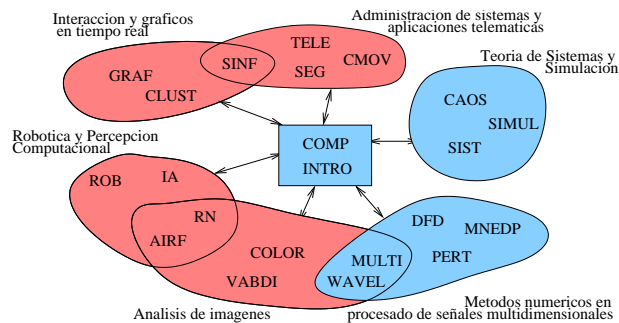
<http://www.uv.es/infomath>

Objetivos

Completar la formación de licenciados e ingenieros, especialmente en **Informática y Matemáticas**, en algunos campos específicos para acometer investigación y desarrollo en temas relacionados con el aprendizaje algorítmico, la percepción computacional, sistemas informáticos, aproximaciones numéricas y teoría de sistemas.

Fase de docencia. Módulos

- Todos los módulos son **optativos** y de **3 créditos (30 horas)**.
- Hay que completar 21 créditos (7 módulos) de los cuales al menos 15 (5 módulos) han de ser fundamentales. Los 6 restantes (2 módulos) pueden ser fundamentales o afines.
- Docencia por la tarde y organizada en 2 cuatrimestres.
- Se puede cursar a tiempo completo (en un curso académico) o parcial (en dos cursos académicos).
- Los módulos se agrupan por afinidad a las diferentes líneas de investigación que dan soporte al programa en los dos departamentos.



Módulos de tipo fundamental

Análisis de imágenes y reconocimiento de formas Descriptores, extracción de características. Reconocimiento de objetos y segmentación. Reconocimiento de patrones y aprendizaje automático. Modelos neuronales. Clustering.

Técnicas avanzadas en informática gráfica Simulación visual en tiempo real. Programación de IRIS performer.

Visión Artificial y Bases de Datos de Imágenes Formación y modelos de imágenes. Visión 3D. Análisis de movimiento. Sistemas de Bases de Datos de imágenes. Recuperación de información visual mediante texturas, color y formas.

Técnicas Avanzadas de Inteligencia Artificial Agentes Inteligentes, Arquitecturas para el Control de la Percepción, Métodos Neuronales de Control, Aplicaciones bioinformáticas.

Clusters de Computadores Redes de estaciones de trabajo. Computación cluster y grid. Planificación de tareas en entornos virtuales distribuidos.

Computación Científica de Altas Prestaciones Procesadores y características. Estructura de memoria. Rendimiento. Optimización. Computación paralela de altas prestaciones. LAPACK y MPI.

Introducción al Cálculo Científico Sistema operativo Linux. Nociones avanzadas de lenguajes específicos: C/C++, Matlab. Latex, html, etc. Recursos avanzados.

Aplicaciones de la Transformada Wavelet Transformada wavelet discreta. Multiresolución. Aplicaciones a compresión y tratamiento de señales. Wavelet toolbox de Matlab.

Técnicas de Multirresolución Herramientas básicas. Métodos multiescala: wavelets, splines, multiresolución de Harten. Aplicaciones.

Dinámica de Fluidos Computacional Métodos clásicos. Convergencia y estabilidad. Implementación y aplicación a problemas prácticos sobre fluidos compresibles.

Teoría General de Sistemas Origen y función (interacciones, isomorfismos). Conceptos básicos (actividad, comportamiento, transiciones y acoplamiento). Resolución, regulación y aprendizaje.

Simulación por Computadora del Comportamiento de las Organizaciones ... (y de los Sistemas Complejos en General) Simuladores de sistemas complejos en general. Organizaciones de humanos y de máquinas. Optimización de intervenciones para control o pilotaje.

Módulos de tipo afín

Comunicaciones móviles Propagación, reflexiones y cobertura. Modelado de canales, Antenas, frecuencias y satélites.

Tratamiento del Color en Imágenes Digitales Colorimetría, dispositivos, codificación compresión y clasificación.

Redes Neuronales Perceptrones, retroalimentación, aprendizaje competitivo y neurodifuso.

Fase de investigación y DEA

Durante el segundo año de doctorado, hay que desarrollar un trabajo de investigación (12 créditos) que se puede presentar en julio (1a convocatoria) o en septiembre (2a convocatoria).

En noviembre-diciembre, se hace una exposición oral sobre las dos fases del doctorado para obtener el Diploma de Estudios Avanzados (DEA) que es un título válido a nivel nacional y que abre la puerta a la realización de la tesis doctoral.

Líneas de investigación

Percepción Computacional	Sistemas de control y aplicaciones telemáticas
Aplicaciones telemáticas en transporte	Informática documental y sistemas multimedia
Robótica	Informática gráfica en tiempo real y simulación
Bioinformática	Tecnología y Arquitecturas para procesado de imágenes
Redes de interconexión	Entornos virtuales
Simulación numérica para EDP's	Métodos numéricos en procesado de imágenes
Multirresolución y métodos multiescala	Teoría de Sistemas

Todas estas líneas están soportadas por proyectos de I+D financiados por administraciones públicas y en algunos casos por empresas privadas. En particular, hay activos más de una decena de proyectos financiados por los gobiernos autonómico y central (programas nacionales y fondos FEDER) y otros tantos financiados por instituciones europeas. Se puede conseguir más información sobre cada una de estas líneas a través de las personas de contacto.

Financiación para la realización del doctorado

Existen diferentes esquemas de becas predoctorales cuyas condiciones consisten básicamente en estar realizando un doctorado dirigido por algún investigador financiado por un proyecto oficial del Ministerio o de la Generalitat Valenciana. La mención de calidad del doctorado aumenta las posibilidades de conseguir una de estas becas.

becas FPI: asociadas a proyectos concretos del MEC (febrero)

becas FPU: para doctorandos con proyecto (octubre)

becas Generalitat: estudiantes de la CV (diciembre)

becas V segles: estudiantes UVEG (noviembre)

becas MAE: estudiantes extranjeros (noviembre)

becas/contratos: financiadas directamente por proyectos.

Preinscripción en Julio y Septiembre. Más información en:

<http://www.uv.es/infomath>

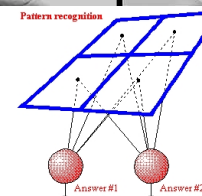
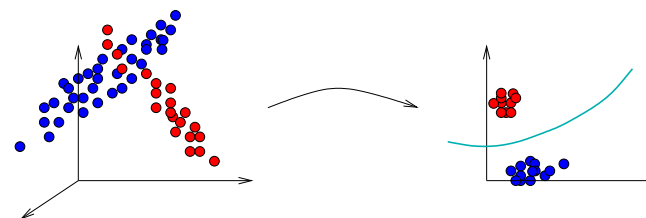


Curso académico 2008-2009. Aún se puede empezar un doctorado con mención de calidad en informática o matemática computacional.

PROGRAMA DE DOCTORADO INTERDEPARTAMENTAL

Informática y Matemática Computacional

<http://www.uv.es/infomath>



Mención de Calidad otorgada por el Ministerio de Educación y Ciencia (2006-2010). MCD2006-0033

