

## III CURSO DE NEUROIMAGEN AVANZADA EN NEUROCIENCIA COGNITIVA Y PSIQUIATRÍA.

IMAS  
Institut d'Atenció Psiquiàtrica  
i Salut Mental i Toxicomanies

HOSPITAL DEL MAR · BARCELONA, ESPAÑA  
11 al 15 de febrero de 2009



CRIC  
Corporació  
Sanitària

IMIM  
hospitaldelmar

## INSCRIPCIÓN

### INTERNET:

<http://www.uab.es/dep-psiquiatria-medicina-legal>  
Mail: [doctorat.neurociencia.cognitiva@uab.es](mailto:doctorat.neurociencia.cognitiva@uab.es)

### CORREO POSTAL:

Unitat de Recerca en Neurociència Cognitiva  
Departament de Psiquiatria i Medicina Legal  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Centre Fòrum, Hospital del Mar. C/ Lluïll 410  
08019 Barcelona · Teléfono: (+34) 93 326 85 21

### IMPORTE DE MATRÍCULA:

Ordinària: 500 Euros. / Estudiantes UAB: 450 Euros.

### LUGAR DE REALIZACIÓN DEL CURSO:

Sala Chibre del Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB)  
C/ Dr. Aiguader, 88 · 08003 Barcelona · Teléfono: (+34) 93 316 00 00

### PLAZO DE INSCRIPCIÓN:

del 10 de diciembre de 2008 hasta el 10 de febrero de 2009.



CRIC  
Corporació  
Sanitària

## DIRECCIÓN:

Joan Carles Soliva  
Mariana Rovira

## COMITÉ CIENTÍFICO:

Daniel Bergé  
Susanna Carmona  
Josep Maria Mercader  
Mariana Rovira  
Purificación Salgado  
Joan Carles Soliva

## COORDINACIÓN:

Módulo 1: Mariana Rovira y Josep Maria Mercader  
Módulo 2: Daniel Bergé  
Módulo 3: Susana Carmona  
Módulo 4: Purificación Salgado y Joan Carles Soliva

## SECRETARÍA TÉCNICA:

Ana Moreno

## PROFESORADO:

Montse Alemany  
María del Pino Alonso  
Nuria Bargalló  
Daniel Bergé  
Narcís Cardoner  
Susanna Carmona  
Carles Falcón  
Juan Domingo Gispert  
Francisco Lomeña  
Carlos Majós  
Anna Mané  
Laura Oleaga  
Xavier Perich  
Alex Rovira  
Mariana Rovira  
Juan Carlos Soliva  
Carlos Trampal  
Xavier Jiménez



IMAS  
Institut d'Atenció Psiquiàtrica  
i Salut Mental i Toxicomanies

IMIM  
hospitaldelmar

## III CURSO DE NEUROIMAGEN AVANZADA EN NEUROCIENCIA COGNITIVA Y PSIQUIATRÍA



IMAS  
Institut d'Atenció Psiquiàtrica  
i Salut Mental i Toxicomanies

HOSPITAL DEL MAR · BARCELONA, ESPAÑA

del 11 al 15 de febrero de 2009



CRIC  
Corporació  
Sanitària

IMIM  
hospitaldelmar

# el curso:

Este curso de postgrado es una introducción en profundidad a las técnicas y los diseños experimentales de neuroimagen que se utilizan en la investigación en neurociencia cognitiva y psiquiatría. Aunque orientado fundamentalmente hacia la resonancia magnética estructural (RME) y funcional (RMf), también la tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía por emisión de fotón único (SPECT) son abordadas sumariamente. El curso desarrolla los conceptos fundamentales de las técnicas avanzadas de neuroimagen, así como de sus fundamentos físicos y biológicos, y se adentra en los procedimientos de pre y postprocesado y en la descripción de los paradigmas empleados en la investigación básica en neurociencia cognitiva y en la investigación clínica en psiquiatría.

## ¿a quién va dirigido?

A clínicos e investigadores que provienen de disciplinas como la psiquiatría, la neurología, la psicología, la neurorradiología y la medicina nuclear.

## contenidos:

El curso se estructura en cuatro módulos:

**Módulo 1: "Fundamentos de neuroimagen"**, está dedicado a los conceptos fundamentales de las principales técnicas avanzadas de neuroimagen, con énfasis en la resonancia magnética estructural y funcional. Nuevas aplicaciones de la resonancia magnética como la espectroscopia protónica univoxel y multivoxel y la imaginería por tensores de difusión reciben también especial atención. Se exponen asimismo las bases biológicas de la RM funcional.

**Módulo 2: "Paradigmas experimentales en RM funcional"**, aborda los fundamentos de los diseños experimentales en RM funcional. Se estudian los principales paradigmas experimentales empleados en neurociencia cognitiva (atención, memoria, percepción, emoción y mixtos), tras una exposición de los correspondientes circuitos anatómico-funcionales implicados.

**Módulo 3: "Post-procesado en neuroimagen"**, está dedicado a los procedimientos empleados en el pre-procesamiento (realineamiento espacial, normalización estereotáxica, corrección y suavizado espacial) y post-procesamiento funcional (específicamente de RM funcional basada en el efecto BOLD) y estructural (especialmente, VBM, "voxel-based morphometry"). Se exponen los fundamentos de la estadística inferencial y las principales técnicas estadísticas empleados en post-procesado de neuroimagen (la t de Student, el análisis correlacional, el análisis de Fourier y el modelo lineal general). Se estudian asimismo análisis de regiones de interés.

**Módulo 4: "Neuroimagen de los trastornos mentales y la demencia"**, está dedicado a la exposición de las contribuciones que las técnicas de neuroimagen han aportado al conocimiento de la neurobiología de los trastornos mentales (específicamente, en los trastornos del estado de ánimo, la esquizofrenia, el trastorno obsesivo compulsivo y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad) y la demencia.

# el programa:

## 11 DE FEBRERO

- 08.00 h Acreditación
- 08.45 h Inauguración
- MODULO 1**
- 09.00 h Neuroanatomía. Dra. Mariana Rovira
- 10.00 h Bases físicas y conceptos fundamentales de la PET y de la SPECT. Dr. Carlos Trampal
- 11.00 h Pausa
- 11.30 h Bases físicas de la RM (resonancia magnética). Dra. Laura Oleaga
- 12.30 h Conceptos fundamentales de la RM: requisitos para el usuario. Dr. Alex Rovira
- 13.30 h Pausa
- 15.00 h ¿Cómo se optimizan los parámetros de una secuencia de RM?. Dr. Xavier Perich
- 16.00 h Efectos biológicos de la RM: riesgos y criterios de seguridad. Dra. M. Alemany

## 12 DE FEBRERO

- 9.00 h Imaginería por tensores de difusión: fundamentos, conceptos básicos e implementación. Tractografía por RM. Dra. Núria Bargalló
- 10.00 h Espectroscopia protónica univoxel y multivoxel: fundamentos, conceptos básicos e implementación. Dr. Carlos Majós
- 11.00 h Pausa
- 11.30 h Bases biológicas de la RM funcional. Dr. Joan Carles Soliva
- MODULO 2**
- 12.30 h Diseños experimentales en RM funcional: diseños en bloques, de respuesta evocada y mixtos. Dra. Susanna Carmona
- 13.30 h Pausa
- 15.00 h Circuitos funcionales y paradigmas de atención y memoria. Dra. Susanna Carmona
- 16.00 h Circuitos funcionales y paradigmas de percepción. Dra. Susanna Carmona

## 13 DE FEBRERO

- 9.00 h Circuitos funcionales y paradigmas de la emoción y paradigmas mixtos. Dr. Daniel Bergé
- 10.00 h Requisitos para la implementación de un diseño experimental en RM funcional. Dr. Daniel Bergé
- 11.00 h Pausa
- MODULO 3**
- 11.30 h Introducción al post-procesamiento. Dra. Susanna Carmona
- 12.30 h Análisis estadístico: introducción a la estadística inferencial. El contraste de hipótesis (I). Dr. Juan Domingo Gispert
- 13.30 h Pausa
- 15.00 h Análisis estadístico: introducción a la estadística inferencial. El contraste de hipótesis (II). Estadística en neuroimagen: fundamentos. La t de Student, el análisis correlacional, el análisis de Fourier y el Modelo Lineal General (I). Dr. Juan Domingo Gispert
- 16.00 h Estadística en neuroimagen: fundamentos. La t de Student, el análisis correlacional, el análisis de Fourier y el Modelo Lineal General (II). Dr. Juan Domingo Gispert

## 14 DE FEBRERO

- 09.00 h Estadística en neuroimagen: técnicas. Dr. Juan Domingo Gispert
- 10.00 h Introducción al programa SPM. Análisis de RMf. Dr. Carles Falcón
- 11.00 h Pausa
- 11.30 h Técnicas de morfometría computerizada por RM: énfasis en VBM. Dr. Carles Falcón
- 12.30 h Análisis de regiones de interés. Xavier Jiménez
- 13.30 h Pausa
- MODULO 4**
- 15.00 h Neuroimagen del TDAH (I). Dr. Joan Carles Soliva
- 16.00 h Neuroimagen del TDAH (II). Dr. Joan Carles Soliva

## 15 DE FEBRERO

- 08.00 h Neuroimagen en la esquizofrenia. Dra. Anna Mane
- 09.00 h Neuroimagen en la esquizofrenia. Dr. Francisco Lomeña
- 10.00 h Neuroimagen en los trastornos del estado del ánimo. Dr. Narcís Cardoner
- 11.00 h Pausa
- 11.30 h Neuroimagen en los trastornos de ansiedad. Dr. Narcís Cardoner
- 12.30 h Neuroimagen en las demencias. Dr. Joan Carles Soliva
- 13.30 h Neuroimagen en el transtorno obsesivo-compulsivo. Dra. M<sup>a</sup> del Pino Alonso

# FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN

NOMBRE y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Población: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

Nº Telf.: \_\_\_\_\_

Estudiante UAB:  SI  NO

Código Postal: \_\_\_\_\_