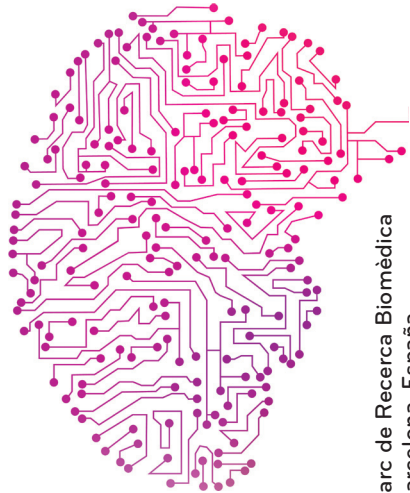


# VII CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA NEUROIMAGEN

**UAB**  
Universitat Autònoma de Barcelona



Parc de Recerca Biomèdica  
Barcelona, España  
9, 10 y 11 de Mayo de 2013

## INSCRIPCIÓN

### NO PRESENCIAL:

Correo electrónico: neuroimatge@uab.cat

### PRESENCIAL:

Escola de Postgrau · Servei d'atenció a l'usuari · Edifici U planta 1  
Campus UAB: Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

**IMPORTE MATRÍCULA: € 375,00**

### LUGAR DE REALIZACIÓN DEL CURSO:

Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB)  
Sala Charles Darwin  
C/ Aiguader, 88 08003 BARCELONA  
Teléfono (34) 93 316 00 00

### PLAZO DE INSCRIPCIÓN:

1 Diciembre 2012 al 29 de Abril 2013  
**EL CURSO SE IMPARTIRÁ EN CASTELLANO**  
Se aportará documentación sobre el contenido del curso.

# VII CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA NEUROIMAGEN

## Dirección

Òscar Vilarroya  
Joan Carles Soliva  
Jordi Fauquet

## Coordinación

Módulo 1:  
Òscar Vilarroya

Módulo 2 y 3:  
Jordi Fauquet

Módulo 4:  
Purificación Salgado y Daniel Bergé

## Organización

Josep M. Rabanal

## Profesorado

Núria Bargalló  
Daniel Bergé  
Narcís Cardoner  
Susanna Carmona  
Carles Falcón  
Jordi Fauquet  
Juan Domingo Gispert  
Laura Igual

Francisco Lomeña  
Anna Mané  
Rumen Manolov  
Marisol Picado  
Mariana Rovira  
Joan Carles Soliva  
Òscar Vilarroya  
Yolanda Vives

Parc de Recerca Biomèdica  
Barcelona, España  
9, 10 y 11 de Mayo de 2013

**UAB**

Universitat Autònoma de Barcelona



IMIM  
Institut de Recerca  
Hospital del Mar

Parc de Salut  
MAR  
Barcelona

INAD  
Institut de  
neuropsiquiatria  
i addiccions

Parc de Salut  
MAR  
Barcelona



IMIM  
Institut de Recerca  
Hospital del Mar

Parc de Salut  
MAR  
Barcelona

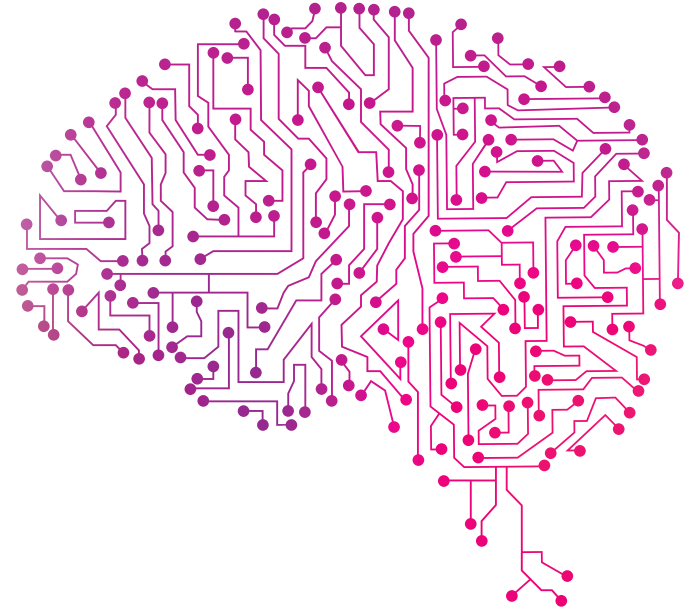
INAD  
Institut de  
neuropsiquiatria  
i addiccions

Parc de Salut  
MAR  
Barcelona

# VII CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA NEUROIMAGEN

**UAB**

Universitat Autònoma de Barcelona



Parc de Recerca Biomèdica  
Barcelona, España

9, 10 y 11 de Mayo de 2013



## CURSO

Este curso es una introducción a la neuroimagen en el ámbito de la investigación en neurociencia cognitiva y psiquiatría, orientado fundamentalmente hacia la resonancia magnética estructural y funcional. En este curso se abordan los fundamentos físicos y biológicos de la resonancia magnética estructural y funcional, los fundamentos metodológicos en el diseño e interpretación de los estudios de neuroimagen, las diversas técnicas de análisis, así como una introducción a los circuitos y funciones cerebrales normales y alterados en los diversos trastornos neuropsiquiátricos.

### ¿A quien va dirigido?

A clínicos e investigadores que provienen de disciplinas como la psiquiatría, la neurología, la psicología, la neurorradiología y la medicina nuclear, así como a cualquier persona interesada en adquirir nociones básicas en neuroimagen experimental.

## CONTENIDOS



### 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 (RMe, RMf). Nuevas aplicaciones de la resonancia magnética (RM) como la espectroscopia protónica y la imaginería por tensores de difusión reciben también especial atención. Se exponen asimismo las bases biológicas de la RM funcional.

### Módulo 2: "Fundamentos metodológicos".

Revisión de los conceptos fundamentales de los diseños de investigación y las bases formales de los modelos estadísticos de mayor relevancia en el ámbito del análisis de datos de neuroimagen. El énfasis conceptual se sitúa en el marco teórico de los diseños experimentales y del modelo lineal generalizado; englobando así el modelo lineal de regresión, la regresión logística, la regresión de Poisson y la regresión binomial negativa, principalmente.

### Módulo 3: "Técnicas de análisis en neuroimagen".

En este módulo se realiza la descripción e ilustración de las principales técnicas de análisis de datos de neuroimagen en la fase de post-procesado. A partir de los conceptos presentados en el módulo 2, en primer lugar se sintetizan los conceptos básicos de los métodos estadísticos en neuroimagen. Seguidamente, se describen las técnicas de morfometría basada en vóxeles y el análisis de resonancia magnética funcional en el marco del programa estadístico SPM (Statistical Parametrical Mapping). Se-

guidamente, se describen las técnicas de análisis de grosor cortical y segmentación neuroanatómica mediante FreeSurfer. Por último, se presenta el análisis de patrones anatómicos y de conectividad funcional. La descripción de cada una de las técnicas procede con la exposición teórica de sus contenidos complementada por una ilustración práctica.

### Módulo 4: "Neuroimagen en los trastornos psiquiátricos".

Está dedicado a la exposición de las contribuciones que las técnicas de neuroimagen han aportado al conocimiento de la neurobiología de las funciones y circuitos cerebrales cognitivos y emocionales normales y alterados en los trastornos psiquiátricos y neurológicos.



## PROGRAMA

### JUEVES 9 DE MAYO

09:00 h Acreditación.

09:15 h Inauguración.

### MÓDULO 1 FUNDAMENTOS DE NEUROIMAGEN

09:20 h Neuroimagen: concepto, técnicas y aplicaciones  
**Dr. Óscar Vilarroya**

10:00 h Bases de la resonancia magnética  
**Dra. Mariana Rovira**

11:00 h PAUSA

11:30 h Bases biológicas de la resonancia magnética funcional  
**Dr. Joan Carles Soliva**

12:30 h Espectroscopia y difusión tensorial  
**Dra. Nuria Bargalló**

13:30 h Pausa

### MÓDULO 2 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

14:30 h Fundamentos de diseños de investigación  
**Dr. Rumen Manolov**

15:30 h Diseños experimentales en neuroimagen  
**Dra. Susanna Carmona**

16:30 h Inferencia estadística: estimación de parámetros y contraste de hipótesis  
**Dr. Jordi Fauquet**

17:30 h Modelo Lineal Generalizado  
**Dr. Jordi Fauquet**

### VIERNES 10 DE MAYO



### MÓDULO 3 TÉCNICAS DE ANÁLISIS EN NEUROIMAGEN

08:00 h Estadística en Neuroimagen  
**Dr. Juan Domingo Gispert**

09:00 h Introducción al programa SPM: morfometría basada en vóxeles.  
**Dr. Carles Falcón**

10:00 h PAUSA

10:30 h Introducción al programa SPM II: Análisis de resonancia magnética funcional  
**Dr. Carles Falcón**

11:30 h Análisis de grosor cortical y segmentación neuroanatómica con FreeSurfer  
**Dra. Yolanda Vives**

12:30 h Análisis de patrones anatómicos y de conectividad funcional  
**Dra. Laura Igual**

13:30 h Pausa

### MÓDULO 4 NEUROIMAGEN DE FUNCIONES Y CIRCUITOS CEREBRALES



14:30 h Circuitos cognitivos  
**Dra. Susanna Carmona**

15:30 h Circuitos afectivos  
**Dr. Daniel Bergé**

16:30 h Neuroimagen en neuropsiquiatría  
**Dr. Daniel Bergé**

17:30 h Neuroimagen del trastorno por déficit de atención e hiperactividad  
**Dra. Marisol Picado**

### SÁBADO 11 DE MAYO

09:00 h Neuroimagen de la esquizofrenia  
**Dra. Anna Mané y Dr. Francisco Lomeña**

10:00 h PAUSA

10:30 h Neuroimagen de la depresión  
**Dr. Narcís Cardoner**

11:30 h Neuroimagen de la ansiedad  
**Dr. Narcís Cardoner**

12:30 h Neuroimagen del trastorno obsesivo-compulsivo  
**Dra. M. Pino Alonso.**