

Cursos  
de verano  
**Santander**  
23

26 a 30  
de junio

**UIMP**

Universidad  
Internacional  
Menéndez Pelayo

SEMINARIOS

Desafíos  
tecnológicos de  
la neurociencia  
y su dimensión  
ética

Biología  
y Biomedicina

### Horario y dirección de contacto

Mañana de L a V: 9.00 a 14.00 h

Santander  
Campus de Las Llamas  
Avda. de Los Castros, 42  
39005 Santander  
Tlf.: 942 29 87 00

Madrid  
Calle Isaac Peral, 23  
28040 Madrid  
Tlf.: 91 592 06 31 / 33

### A partir del 19 de junio

Mañana de L a V: 9.00 a 14.00 h  
Tarde de L a J: 15.30 a 18.00 h

Santander  
Palacio de la Magdalena  
39005 Santander  
Tlf.: 942 29 88 00

alumnos@uimp.es  
www.uimp.es

Colaboración

FUNDACION TATIANA

Este curso es susceptible de ser reconocido como formación permanente del profesorado para el personal docente de los centros que imparten las enseñanzas reguladas en la Ley Orgánica 2/2006, de Educación, en base al artículo 21 y 29 de la Orden EDU/2886/2011, de 20 de octubre, por la que se regula la convocatoria, reconocimiento, certificación y registro de las actividades de formación permanente del profesorado.

Código 65ez - ETCS: 2,5

### Dirección

Javier Bernácer María  
Director científico del Centro Internacional de Neurociencia y Ética (CINET)  
Fundación Tatiana Pérez de Guzmán el Bueno  
Investigador en el Grupo Mente-Cerebro  
Instituto Cultura y Sociedad (ICS)  
Universidad de Navarra

### Miguel Ángel García Cabezas

Investigador Distinguido del Programa Beatriz Galindo  
Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia  
Facultad de Medicina  
Universidad Autónoma de Madrid

Los avances tecnológicos han revolucionado el estudio y tratamiento de las enfermedades del cerebro en estas dos décadas del siglo XXI, abriendo perspectivas esperanzadoras para muchos enfermos. Estos avances también plantean los sempiternos problemas sobre la relación entre el cerebro, el pensamiento y la persona. ¿Hasta dónde llegaremos? ¿Hay en el cerebro fronteras infranqueables para la ingeniería? El objetivo principal de este curso es presentar las técnicas de vanguardia que se emplean para registrar y manipular el sistema nervioso, junto con las limitaciones impuestas por la propia neurobiología y las cuestiones éticas que surgen de unas y otras. Objetivos específicos:

- 1) Explicar las posibilidades y los límites biológicos en la reparación del sistema nervioso
- 2) Mostrar los nuevos avances en el estudio in vivo del cerebro y la aplicación de IA para su análisis
- 3) Mostrar los nuevos avances en la intervención cerebral profunda y desde fuera del cráneo
- 4) Plantear las posibilidades de los organoides como modelos de estudio del cerebro
- 5) Discutir los límites técnicos, biológicos y éticos de la bioingeniería

De lunes a jueves, las mañanas estarán dedicadas a ponencias por parte de expertos en cada uno de los temas, y las tardes se dedicarán a mesas redondas para profundizar en la discusión de los temas tratados por las mañanas. El viernes por la mañana se cerrará el curso con una nueva mesa redonda para sintetizar las conclusiones del curso y la propuesta de futuros temas de investigación.

Este curso está dirigido a estudiantes universitarios, investigadores en cualquier fase de su carrera y profesionales interesados en conocer los últimos avances tecnológicos de la ingeniería para el estudio y tratamiento del sistema nervioso, así como sus desafíos éticos. Será de interés para personas de campos biomédicos, ingenierías, física, matemáticas, psicología, humanidades y ciencias sociales.

### Apertura matrícula

Desde el día 17 de abril de 2023  
(plazas limitadas)

Solicitud  
online





## Lunes 26

- 10.00 h Inauguración
- 10.30 h Límites en la regeneración del sistema nervioso  
**Miguel Ángel García Cabezas**
- 12.00 h Avances en la regeneración del sistema nervioso  
**María Concepción Serrano López-Terradas**  
Investigadora en el Grupo de Materiales para Medicina y Biotecnología (MaMBIO)  
Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM)  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 15.30 h Mesa redonda  
¿Hasta qué punto es técnicamente posible regenerar un sistema nervioso central dañado?  
**Miguel Ángel García Cabezas**  
**Elisa López Dolado**  
Investigadora y médica en Laboratorio de Interfaces para la Neuroreparación (LINER) y Unidad de Rehabilitación Pediátrica Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo (SESCAM)  
Moderación  
**Javier Bernácer María**



Red social de conocimiento UIMP  
Accede a las retransmisiones en streaming de los cursos y actividades en uimptv.es




## Martes 27

- 10.00 h El registro de la actividad eléctrica en la superficie del cráneo  
**Miguel Garzón García**  
Catedrático de Anatomía y Embriología  
Universidad Autónoma de Madrid
- 12.00 h Inteligencia artificial para el análisis de señales cerebrales  
**Jordi Solé Casals**  
Director del Data and Signal Processing Research Group (Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña)
- 15.30 h Mesa redonda  
¿Hasta dónde llegan la resolución y los algoritmos para estudiar el cerebro humano in vivo?  
**Miguel Garzón García**  
**Jordi Solé Casals**  
Moderación  
**Miguel Ángel García Cabezas**



## Miércoles 28

- 10.00 h Intervención profunda y transcraneal en el cerebro humano  
**Guglielmo Foffani**  
Investigador en HM CINAC  
Hospital de Paraplégicos de Toledo
- 12.00 h La apertura de la barrera hematoencefálica  
**Javier Blesa de los Mozos**  
Investigador en HM CINAC
- 15.30 h Mesa redonda  
¿Hasta qué punto resulta técnicamente posible y ético intervenir en el cerebro humano sin dañarlo?  
**Guglielmo Foffani**  
**Javier Blesa de los Mozos**  
Moderación  
**Miguel Ángel García Cabezas**



## Jueves 29

- 10.00 h Validez de los organoides para estudiar el cerebro  
**Víctor Borrell Franco**  
Profesor de Investigación CSIC, Instituto de Neurociencias, CSIC-UMH
- 12.00 h La vida, lo mental y los límites de la bioingeniería  
**José Ignacio Murillo Gómez**  
Investigador Principal del Grupo Mente-Cerebro Instituto Cultura y Sociedad (Universidad de Navarra)
- 15.30 h Mesa redonda  
¿Hasta qué punto puede un material in vitro desarrollar actividad mental?  
**Víctor Borrell Franco**  
**José Ignacio Murillo Gómez**  
Moderación  
**Javier Bernácer María**



## Viernes 30

- 10.00 h Mesa redonda  
¿Existen fronteras biológicas, tecnológicas o éticas para la ingeniería aplicada al cerebro?  
**Miguel Ángel García Cabezas**  
**Aitzol García Etxarri**  
Investigador Ikerbasque en Donostia International Physics Center  
**Elena María Postigo Solana**  
Directora del Instituto de Bioética de la Universidad Francisco de Vitoria  
Moderación  
**Javier Bernácer María**

Universidad Internacional Menéndez Pelayo

