

¿Cómo interpreta nuestro cerebro el tiempo?

La neurociencia es, por su temática, una rama científica de gran complejidad cuyo mayor alcance es el conocimiento de uno mismo. Influye en nuestra forma de conocernos, en nuestros pensamientos, en el desarrollo de la medicina y hasta en la tecnología.

En este curso se pretende conocer un poco más cómo percibimos el pasado (la memoria), el presente (la atención) y el futuro (imaginación). Partiendo de un repaso a la importancia del tiempo para la dinámica neuronal, nos adentraremos en el conocimiento de la memoria, para estudiar sus tipos, la influencia que ejerce sobre nosotros mismos y las manifestaciones de sus alteraciones. Se expondrán los enfoques más novedosos y prometedores para estudiar y tratar la demencia. Veremos cómo educar la atención, y para ello hablaremos de sus mecanismos neuronales, de las formas de regularlo y cómo olvidar aquello que queremos olvidar, imprescindible para vivir en el presente, exponiendo los nuevos enfoques de la psicología.

Estudiaremos cómo la neurociencia trata la planificación del futuro, la imaginación y diseño de estrategias, imprescindibles para la evolución del ser humano como individuo y como especie. Hablaremos de cómo gestionamos vivir en la incertidumbre de un futuro difícil de predecir, a veces idealizando el pasado y construyendo modelos basados en la memoria auto-biográfica.

Para integrar los conceptos anteriormente vistos, hablaremos de las diferencias y sobre todo analogías entre imaginar el futuro y recordar el pasado, una sesión teórica pero también vivencial sobre nuestra historia personal.

Un curso sobre la percepción del pasado, presente y futuro requiere del estudio de cómo percibimos los seres humanos el tiempo, debatiendo sobre sus implicaciones sociales y filosóficas. Cerramos con uno de los debates más cálidos y necesarios de la actualidad, que se centra en el alcance de la tecnología, ¿cómo serán los robots del mañana? ¿son capaces de percibir su propia historia? Hablaremos de la capacidad y sobre todo de las limitaciones de la inteligencia artificial y robótica para incorporar sentimientos y la conciencia de uno mismo.

Este curso, dirigido por Nazareth Castellanos, cuenta con un equipo docente de gran talla científica. Todos investigadores y profesores de la universidad Complutense de Madrid, con una sólida experiencia en la investigación de los temas que van a tratar, y con gran vocación de divulgación científica. Las clases serán documentadas y completadas con lecturas recomendadas, videos de interés y referencias bibliográficas.

Horario: Martes a las 16:30 , desde el 1 de octubre al 3 de diciembre.

Duración: 10 sesiones de 2 horas cada una

Temario y calendario de ponentes:

1. El tiempo en la Neurociencia (Nazareth Castellanos) - **1 de octubre**
2. **El pasado:** Conocer la memoria (Fernando Maestú) - **8 de octubre**
3. **El pasado:** Alteraciones de la memoria (Fernando Maestú) - **15 de octubre**
4. **El presente:** La importancia de la atención (Javier Pacios) - **22 de octubre**
5. **El presente:** Olvidar para recordar (Javier Pacios) - **29 de octubre**
6. **El futuro:** La proyección del futuro (Ángeles Correas) - **5 de noviembre**
7. **El futuro:** Gestión de la incertidumbre (Ángeles Correas) - **12 de noviembre**
8. Recordar e imaginar, ¿Son tan diferentes? (Nazareth Castellanos) - **19 de noviembre**
9. La percepción del tiempo y del espacio (Jose Antonio Villacorta) - **26 de noviembre**
10. ¿Pueden los robots tener sentimientos y conciencia? (Jose Antonio Villacorta) - **3 de diciembre**

Equipo docente

- **Nazareth Castellanos:** Licenciada en Física teórica y doctora en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid. Master en Matemáticas aplicadas a la biología y Master en Neurociencias por la Facultad de Medicina de la UAM. Ha trabajado como investigadora y docente en el laboratorio de Neurociencia cognitiva y computacional del CTB (Universidad Complutense y Politécnica de Madrid), en el instituto de investigaciones cerebrales Max Planck de Frankfurt y en Kings College de Londres. Tiene publicados cerca de 40 artículos en revistas científicas internacionales de reconocido impacto y colaboraciones en libros universitarios, ha dirigido dos tesis e impartido clases en universidades españolas, alemanas, inglesas y de Estados Unidos. Ha trabajado en más de 20 proyectos de investigación tanto nacionales como internacionales, siendo investigadora principal en 5 de ellos.
- **Fernando Maestu:** Licenciado (1992) y doctor (1997) en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Ha trabajado como investigador en la Universidad de Houston con el profesor Andrew Papanicolaou, en el Departamento de Psicobiología de la Universidad Autónoma de Madrid y en el de Psicología Básica de la UCM. Es actualmente catedrático de Psicología por la UCM y director del Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional del Centro de Tecnología Biomédica de la Universidad Politécnica de Madrid. Su laboratorio (<http://meg.ctb.upm.es/es/lab/>) es de reconocido prestigio con múltiples colaboraciones nacionales e internacionales, habiendo recibido diversos galardones. Sus líneas de investigación se centran en estudios de memoria en la enfermedad de Alzheimer así como la identificación de biomarcadores que ayuden en la predicción de la evolución de la demencia.

- **Javier Pacios:** Licenciado en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid, doctor en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid (Premio Extraordinario) y Magíster en Neuropsicología Clínica. Inició su carrera investigadora como asistente de investigación en el Centro de Magnetoencefalografía Dr. Pérez Modrego de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, y posteriormente fue investigador predoctoral en el Laboratorio de Neurociencia Cognitiva del Centro de Tecnología Biomédica de las Universidades Politécnica y Complutense de Madrid. Entre los años 2008 y 2018 fue profesor en el Departamento de Psicología de la Universidad Camilo José Cela, donde dirigió el Máster Universitario en Evaluación y Rehabilitación Neuropsicológicas. En la actualidad es profesor en el Departamento de Psicología Experimental de la Universidad Complutense de Madrid.
- **Ángeles Correas:** Licenciada en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Máster en Neuropsicología Cognitiva (UCM) y en Psicofarmacología (UCM). Doctora en Neurociencias con mención internacional (UCM). Ha trabajado como investigadora postdoctoral en la Universidad de California en San Diego durante más de un año. Es autora de 10 artículos publicados en revistas internacionales, de los cuales es primera autora de 3 de ellos. Ha participado en 5 proyectos de investigación, estando dos de ellos en universidades internacionales. Actualmente combina su trabajo investigador en el Centro de Tecnología Biomédica con la docencia en la Universidad de Ávila.
- **Jose Antonio Villacorta:** Licenciado en C.C. Matemáticas, en C.C. Físicas y doctorado en Neurociencia. Actualmente es profesor de la Unidad de Biomatemáticas de la Facultad de C.C. Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid y coordinador del Grupo de Investigación de Sistemas Cognitivos y Neurorobótica. Su investigación se centra en los mecanismos cognitivos que nos permiten entender la realidad que nos rodea e interaccionar con ella. Para ello aplica un abordaje multi e interdisciplinar, que comprende desde el desarrollo teórico de modelos matemáticos y biofísicos de la cognición en humanos y mamíferos, hasta la realización de experimentos para comprobar la plausibilidad biológica de dichos modelos, pasando por su aplicación a robots con el fin de dotarles de capacidades similares a las nuestras para entender el mundo y desenvolverse en él. Junto a esta labor investigadora ha llevado a cabo el desarrollo de diversas patentes, alguna de las cuales están en explotación comercial.
<https://nirakara.org/la-realidad-cerebroatrapar-espacio-tiempo/>