Actividades Formativas IMEIO/ Educational Activities IMEIO

Título/Title: Modelización matemática con redes neuronales de la cognición en humanos y robots
Organizador/Organizer: Valeriy Makarov Slizneva (UCM); vmakarov@ucm.es
Profesores/Lecturers: Valeriy Makarov Slizneva
Horas totales/Number of hours: 10
Lugar/Location: Dept. Análisis Matemático y Matemática Aplicada, UCM
Fechas/Dates: 13-17 de diciembre de 2021

Resumen/Summary:
La complejidad del mundo real ha forzado a los seres vivos a evolucionar para adquirir habilidades cognitivas. La cognición abarca aquellas capacidades que permiten entender la realidad, memorizando y aprendiendo de las situaciones vividas. La comprensión de dichos procesos cognitivos es clave para desarrollar una nueva generación de robots humanoides capaces de mostrar habilidades que los equiparen con los humanos.

En este curso plantearemos las bases matemáticas de la cognición y de los procesos mentales que la componen. Demostraremos que un avance significativo requiere una investigación multidisciplinar donde la modelización matemática juega un papel primordial. Introduciremos el concepto de mapa cognitivo como abstracción creada por nuestro cerebro para permitirnos interaccionar con el mundo. Demostraremos como una modelización matemática de la dinámica de redes neuronales puede dotar a los robots de las capacidades cognitivas que poseen los humanos. Finalmente se mostrarán las aplicaciones más prometedoras de la cognición artificial, como la citada robótica y el desarrollo de prótesis inteligentes.

¿Aceptarías que el curso se pudiera emitir por videoconferencia restringido a algunos alumnos del doctorado que no pudieran asistir presencialmente? Would you accept that the course could be given by videoconference restricted to some doctoral students who could not attend in person?

Sí