

# Dinámica Oscilatoria en Modelos Matemáticos de Neurociencia

**Gemma Huguet Casades**

Departamento de Matemáticas e Instituto de Matemáticas (IMTech)  
de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)  
Centre de Recerca Matemàtica (CRM)

gemma.huguet@upc.edu

Las oscilaciones aparecen de forma generalizada en el cerebro, tanto en la actividad de una neurona simple como en redes de neuronas, pero su rol todavía no se entiende completamente. En esta charla nos centraremos en el estudio de las oscilaciones en redes neuronales. Presentaremos algunos modelos neuronales y mostraremos cómo las herramientas de la teoría de sistemas dinámicos, tales como el método de parametrización de variedades invariantes o el mapa de separatrices, pueden usarse para proporcionar un análisis completo de la dinámica oscilatoria y sus mecanismos. Finalmente, se mostrará cómo los resultados obtenidos pueden contribuir a desvelar el papel de las oscilaciones en determinadas tareas cognitivas.