Neurocomputación

• Las redes neuronales artificiales (RNA) son un paradigma de computación y aprendizaje que se inspira en el funcionamiento de la máquina más eficiente de procesamiento de información: el cerebro de los seres vivos.

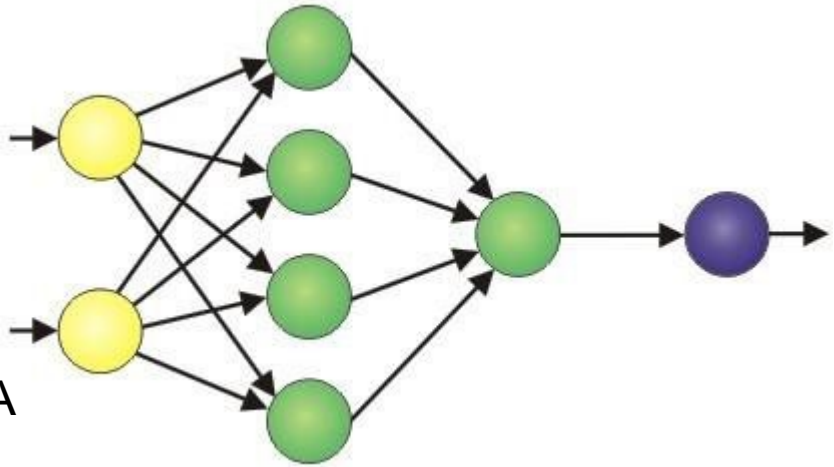
• Estos paradigmas de inteligencia artificial tienen infinidad de aplicaciones: reconocimiento y clasificación de patrones (de enfermedades, imágenes/vídeo, voz, fraude), predicción (tiempo atmosférico, mercado financiero/energético), control (industrial y robótica), sistemas de razonamiento, decisión, etc.

Neurocomputación es una asignatura de introducción a las Redes Neuronales Artificiales desde una perspectiva aplicada. No requiere conocimientos previos en esta materia.

Neurocomputación

Programa resumido:

- Introducción: de la inspiración biológica a la computación neuronal artificial.
- Elementos de diseño, codificación, procesamiento y aprendizaje.
- Perceptrón Multicapa. Retropropagación. Aprendizaje profundo.
- Redes Neuronales Recurrentes.
- Aprendizaje no supervisado.



Programa de prácticas resumido:

- Práctica 1: Clasificación de patrones con RNA
- Práctica 2: Optimización con RNA
- Práctica 3: Predicción con RNA

6 ETCS: 2 horas semanales de teoría, 2 horas de prácticas

Neurocomputación

Metodología docente y evaluación:

•Teoría y clases prácticas donde se estudian varios tipos de redes y se aplican a distintos problemas.

•Se enfatiza la importancia del diseño, de las codificaciones y de la estrategia de entrenamiento en relación a los datos.

•Parcial + Desarrollo de proyecto en grupos

Profesores:

•Pablo Varona (Teoría)

•Jordi Porta (Prácticas)

Más información: pablo.varona@uam.es