

ASIGNATURA : REDES NEURONALES Y LÓGICA DIFUSA

CURSO: 4º OPCION:

Créditos: 6

Semestre: 2º

Castellano

Euskera

- Conocer conceptos y técnicas de la computación neuronal y de los sistemas borrosos.
- Estudiar los distintos tipos de redes neuronales y su utilización en problemas de utilidad práctica.
- Presentar los conceptos de conjuntos borrosos y su uso en control y aprendizaje.

2.-Programa:

1. LÓGICA BORROSA.
2. APRENDIZAJE EN SISTEMAS BORROSOS.
3. IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS BORROSOS.
4. FUNDAMENTOS DE LAS REDES NEURONALES ARTIFICIALES
5. REDES NEURONALES SUPERVISADAS
 - 5.1. El perceptron, adalina, madalina
 - 5.2. El perceptron multicapa
 - 5.3. El algoritmo de retro-propagación "backpropagation"
6. MAPAS AUTOORGANIZADAS (MAPAS DE KOHONEN), REDES COMPETITIVAS.
7. OTROS MODELOS DE REDES NEURONALES: RED DE HOPFIELD.
8. COMPUTACIÓN EVOLUTIVA: ALGORITMOS GENÉTICOS, PROGRAMACIÓN GENÉTICA.
9. VALIDACIÓN DE MODELOS: TRAIN-TEST, K-FOLD CROSS VALIDATION, LEAVING ONE-OUT.

3.- Bibliografía:

- Hertz, J., Krogh A. Palmer R.G. : Introduction to the Theory of neural computation. Addison-Wesles, 1991.
- Freeman, J.A. , Skapura D.M.: Neural networks: Algorithms, applications and Programming techniques. Addison-Wesles,1991
- Martin del Brío, Bonifacio, Sanz Molina , Alfredo:Redes Neuronales y sistemas borrosos. Ra-ma.
- Klir, George J., Folger, Tina A.:Fuzzy sets, uncertainty and information Prentice Hall, 1988
- Pedro Isasi Viñuela, Inés M. Galvan León. Redes de Neuronas Artificiales. Un enfoque práctico. Pearson-Prentice Hall.2004