

Razonamiento Aproximado y Lógica Difusa en Inteligencia Computacional

Carrera: Doctorado en Ciencias
Informáticas

Profesor Responsable:

Dr. José Olivas Varela

Créditos: 4

Duración: 70 horas

CONTENIDOS

1. Inteligencia Computacional y Soft Computing.
2. Modelos clásicos de Razonamiento Aproximado en los Sistemas Inteligentes: Teoría de la Evidencia, Factores de Certeza e Inferencia Bayesiana.
3. Historia y conceptos básicos en Lógica Borrosa: Conjuntos Clásicos y Conjuntos Borrosos. Operadores Borrosos. Relaciones Borrosas.
4. Representación borrosa del conocimiento.
5. Razonamiento Aproximado basado en Lógica Borrosa: Computación con palabras y percepciones (Computing with Words and Perceptions).
6. Control Borroso.
7. Razonamiento Aproximado, Big Data y Analítica de Datos: Imprecisión e Incertidumbre.
8. Aplicaciones y ejemplos: Prototipos (patrones) Borrosos, Sistemas Basados en Conocimiento, Recuperación de Información, Automatización

BIBLIOGRAFÍA

Cox, E.: The Fuzzy Systems Handbook, AP Professional, 1999.

Olivas, J. A.: La Lógica Borrosa y sus aplicaciones. BOLE.TIC, nº 24, 2002, pp. 21 - 28.

Pedrycz, W., Chen, S.: Information Granularity, Big Data, and Computational Intelligence, Studies in Big Data book series, vol. 8, Springer, 2015.

Siddique, N., Adeli, H.: Computational Intelligence: Synergies of Fuzzy Logic, Neural Networks and Evolutionary Computing, Wiley, 2013.

Trillas, E.; Alsina, C.; Terricabras, J. M.: Introducción a la Lógica Borrosa, Ariel Matemática, 1995.

Zadeh, L. A.: Outline of a new approach to the analysis of complex systems and decision processes, IEEE Trans. On Systems, Man and Cybernetics 3 (1), 1973, pp. 28 - 44.

Zadeh, L. A.: A note on prototype set theory and fuzzy sets. Cognition 12, 1982, pp. 291-297.

Zadeh, L. A.: Fuzzy Sets and Applications (Selected Papers, edited by R. R. Yager, S. Ovchinnikov, R. M. Tong, H. T. Nguyen), John Wiley, Nueva York, 1987.