

# **Tópicos Avanzados en Ciencias Computacionales**

## **Reconocimiento de Patrones**

### **2018**

#### **Objetivo**

Conocer los diferentes métodos desarrollados dentro del Reconocimiento Lógico Combinatorio de Patrones, para resolver problemas de clasificación supervisada, clasificación no supervisada y selección de variables.

#### **Contenido**

1. Clasificación Supervisada.
  - CR+
  - KORA- $\Omega$
  - ALVOT
2. Teoría de Testores
  - Introducción
  - Métodos para calcular Testores Típicos de Zhuravlev.
3. Agrupamientos basados en grafos
  - Conexos
  - Compactos
  - Fuertemente compactos
  - Completo maximal
  - Tipo estrella
  - Agrupamientos Difusos
4. Clasificación basada en patrones
  - Introducción
  - Minería de patrones frecuentes
5. Clasificación basada en reglas
  - Introducción
  - Minería de reglas de clasificación
6. Combinación de clasificadores
  - Esquemas de combinación
  - Ensamblados

#### **Evaluación**

100% Proyecto

#### **Bibliografía**

1. Enfoque Lógico Combinatorio al Reconocimiento de Patrones, I. Selección de Variables y clasificación supervisada, José Ruiz Shulcloper, Adolfo Guzmán Arenas y José Francisco Martínez Trinidad Instituto Politécnico Nacional, 1999

2. The logical combinatorial approach to pattern recognition an overview through selected works, J. F. Martínez-Trinidad & A. Guzmán-Arenas, *Pattern Recognition* 34(4), 2001, 741-751.
3. Mathematical Algorithms for the Supervised Classification Based on Fuzzy Partial Precedence, J. Ruiz-Shulcloper & M. Lazo-Cortés, *Mathematical and Computer Modelling*, 29(4), 1999, 111-119.
4. An overview of the evolution of the concept of testor, M. Lazo-Cortes, J. Ruiz-Shulcloper & E. Alba-Cabrera, *Pattern Recognition*, 34(4), 2001, 753-762.
5. OClustR: A new graph-based algorithm for overlapping clustering, Airl Pérez-Suárez, José Fco. Martínez-Trinidad, Jesús Ariel Carrasco-Ochoa, José E. Medina-Pagola, *Neurocomputing* 121, 234-247, 2013.
6. An algorithm based on density and compactness for dynamic overlapping clustering, Airl Pérez-Suárez, José Fco. Martínez-Trinidad, Jesús Ariel Carrasco-Ochoa, José E. Medina-Pagola, *Pattern Recognition*, Volume 46(11), pp. 3040-3055, 2013.
7. A Dynamic Clustering Algorithm for Building Overlapped Clusters, Airl Pérez Suárez, J. Fco. Martínez-Trinidad, J. A. Carrasco-Ochoa and José E. Medina-Pagola, *Intelligent Data Analysis an International Journal*, 16(2), pp. 211-232, 2012.
8. Combining Hybrid Rule Ordering Strategies based on Netconf and a novel satisfaction mechanism for CAR-based classifiers, R. Hernández-León, Jesús A. Carrasco-Ochoa, José Fco. Martínez-Trinidad, J. Hernández-Palancar, To appear in *Intelligent Data Analysis*.
9. Classification based on specific rules and inexact coverage, Raudel Hernández León, J. Ariel Carrasco-Ochoa, José Fco. Martínez-Trinidad, and José Hernández Palancar, *Expert Systems with Applications*, Volume 39(12), pp. 11203-11211, 2012.
10. CAR-NF: A classifier based on specific rules with high Netconf, Raudel Hernández León, J. Ariel Carrasco-Ochoa, José Fco. Martínez-Trinidad, and José Hernández Palancar, *Intelligent Data Analysis an International Journal*, 16(1), pp. 49-68, 2012.
11. A survey of emerging patterns for supervised classification, Milton García-Borroto, José Fco. Martínez-Trinidad, Jesús Ariel Carrasco-Ochoa, *Artificial Intelligence Review*, 42(4), pp. 705-721, DOI: 10.1007/s10462-012-9355-x, 2014.
12. LCMine: An efficient algorithm for mining discriminative regularities and its application in supervised classification, Garcia-Borroto M, Martinez-Trinidad JF, Carrasco-Ochoa JA, Medina-Perez MA, Ruiz-Shulcloper J, *Journal of Pattern Recognition*, Volume 43(9), pp. 3025-3034, 2010.
13. Ensemble-based classifiers, Lior Rokach, *Artif Intell Rev* 33:1–39, 2010