Técnicas de Reconocimiento de Patrones

Curso 2023-24

Módulo: Fundamentos
Materia: Técnicas de Computación Inteligente
Créditos: 3 ECTS

Contenido:

1. Introducción a las técnicas de reconocimiento de patrones.
2. Clasificadores de patrones basados en la teoría de decisión bayesiana.
3. Clasificadores lineales.
4. Clasificadores no lineales.
5. Extracción y selección de características.
6. Generación de características.
7. Evaluación del clasificador.

Resultados del aprendizaje:

- Conocimiento de los conceptos y técnicas relacionados con el reconocimiento de patrones y su formalismo matemático.
- Conocimiento de los fundamentos de los sistemas biométricos y la aplicación de las técnicas de reconocimiento de patrones en el diseño de los mismos.
- Determinación de los ingredientes de un problema para diseñar la arquitectura que mejor se adecúa a su resolución.
- Capacidad para resolver problemas colaborando con compañeros y de exponer sus resultados.

Competencias:

Básicas y generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7

Transversales: CT1, CT2

Específicas: CE2, CE4, CE5

Bibliografía:

S. THEODORIDIS & K. KOUTROUMBAS (2009). *Pattern Recognition*. San Diego, CA: Academic Press.

S. THEODORIDIS, A. PIKRAKIS, K. KOUTROUMBAS & D. CAVOURAS (2010). *Introduction to Pattern Recognition: A MATLAB Approach*. Burlington, MA: Academic Press.

A.R. WEBB & K.D. COPSEY (2011). *Statistical Pattern Recognition*. Chichester: Wiley.

G. DOUGHERTY (2013). *Pattern Recognition and Classification*. New York, NY: Springer-Verlag.

R.O. DUDA, P.E. HART & D.G. STORK (2000). *Pattern Classification*. Hoboken, NJ: Wiley.

J.L. SEMMLOW & B. GRIFFEL (2014). *Biosignal and Medical Image Processing*. Boca Raton, FL: CRC Press.

C.M. BISHOP (2005). *Neural Networks for Pattern Recognition*. New York, NY: Oxford University Press.

A. COHEN (2019). *Biomedical Signal Processing*. Boca Raton, FL: CRC Press.

V.N. VAPNIK (2000). *The Nature of Statistical Learning Theory*. New York, NY: Springer-Verlag.

Metodologías docentes:

Método expositivo.
Estudio de casos.
Prácticas de ordenador.

Evaluación:

Entrega de trabajos: 70%
Exámenes teórico-prácticos: 20%
Asistencia y participación activa: 10%

La evaluación ordinaria será progresiva y, en lo concerniente a la entrega de trabajos, ésta consistirá en la elaboración y entrega de un trabajo que se expondrá en el aula y será sometido a examen oral durante dicha exposición.

La evaluación extraordinaria consistirá en las mismas pruebas y exámenes que se hayan ido haciendo durante el curso con la misma proporción de nota. Se podrán guardar las notas correspondientes a los exámenes teórico-prácticos, así como las relativas a las pruebas de participación activa.

Profesorado:

Nombre: Ana María Ugena Martínez
Despacho: A-308, ETSI en Telecomunicación, UPM
E-mail: anamaria.ugena@upm.es
Teléfono: +34 91 0672284