

Minería de Datos

Curso 2024-25

Módulo: Fundamentos

Materia: Minería de Datos

Créditos: 3 ECTS

Contenido:

1. Métricas de validación.
2. Métodos de remuestreo.
3. Métodos avanzados en regresión: *target encoding*, regularización (métodos *lasso* y *ridge*).
4. Árboles de decisión.
5. Ensamblaje de modelos: *bagging*, *random forest*, *boosting*...
6. *Clustering*.

Resultados del aprendizaje:

- Capacidad para abordar diferentes problemáticas de negocio a través del tratamiento de datos y el ajuste de modelos de carácter supervisado.
- Comprensión y conocimiento de las particularidades de la minería de datos.
- Manejo de software estadístico relativo a la minería de datos como, por ejemplo, SAS Enterprise Miner.

Competencias:

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

Transversales: CT1, CT2

Específicas: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7

Bibliografía:

C.M. BISHOP (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. New York, NY: Springer-Verlag.

J.F. HAIR, R.E. ANDERSON, R.L. TATHAM & W.C. BLACK (2004). *Análisis Multivariante*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

T. HASTIE, R. TIBSHIRANI & J. FRIEDMAN (2013). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. New York, NY: Springer-Verlag.

G. JAMES, D. WITTEN, T. HASTIE & R. TIBSHIRANI (2021). *An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R*. New York, NY: Springer-Verlag.

K.P. MURPHY (2012). *Machine Learning: A Probability Perspective*. Cambridge, MA: MIT Press.

Software:

R.

Python con Jupyter.

Metodologías docentes:

Método expositivo.

Estudio de casos.

Prácticas de ordenador.

Evaluación:

Entrega de trabajos: 55%

Examen teórico-práctico (con ordenador): 35%

Asistencia y participación activa: 10%

Para aprobar, hay que obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en el examen teórico-práctico.

Profesorado:

Nombre: Pablo Olaso Redondo

Despacho: 504, Facultad de CC Matemáticas, UCM

E-mail: polaso@ucm.es