



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Agrupamiento y Clasificación de Datos Multivariantes

Descripción general (resumen y metodología):

En muchas aplicaciones que se basan en datos multivariantes, el objetivo, ya sea final o intermedio, es clasificar los elementos de una muestra en diferentes clases. Estas clases pueden o no estar definidas de antemano en cuanto a su número y características. En este ámbito, se han desarrollado diversas técnicas de Análisis Multivariante, tanto descriptivas como predictivas, que abordan esta problemática desde diferentes perspectivas y según la información contextual disponible. Entre estas técnicas se incluyen el Análisis Discriminante, el Análisis de Clúster, los Métodos de Clasificación, el Escalamiento Multidimensional, entre otros.

Este trabajo tiene como objetivo que la alumna, después de realizar una discusión general sobre la problemática de la clasificación estadística y una introducción a las principales metodologías consolidadas en la literatura relevante, profundice en uno o varios de los enfoques mencionados. Se espera que la alumna proporcione una visión completa y actualizada de los fundamentos, la implementación y la aplicación de estas metodologías en el contexto específico de su elección.

Metodología:

- Exploración bibliográfica sobre metodologías consolidadas de agrupamiento y clasificación estadística, con especial referencia a su estado actual, y exposición sintética del conocimiento desde una perspectiva global en el contexto del análisis estadístico de datos multivariantes.
- Profundización en alguno/s de los enfoques metodológicos relacionados a partir de datos multivariantes, con una clara identificación de los elementos conceptuales inherentes, y exposición de sus fundamentos matemáticos y aspectos metodológicos.
- Aplicación en un estudio con datos reales mediante el uso y desarrollo eventual de procedimientos computacionales y gráficos relacionados.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

1. Identificación de los aspectos conceptuales inherentes a los enfoques de agrupamiento y clasificación objeto de estudio y su formalización matemática.
2. Análisis pormenorizado de los fundamentos matemáticos que sustentan el desarrollo de las metodologías objeto central del trabajo.
3. Desarrollo de un estudio aplicado e interpretación de resultados con referencia precisa a la fundamentación matemática de las metodologías.

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

1. Fujikoshi, Y., Ulyanov, V.V. y Shimizu, R. (2010). Multivariate Statistics. High-Dimensional and Large-Sample Approximations. John Wiley & Sons.
2. Härdle, W.K. y Simar, L. (2015, 4ª ed.). Applied Multivariate Statistical Analysis. Springer.

3. Izenman, A.J. (2008). Modern Multivariate Statistical Techniques. Regression, Classification, and Manifold Learning. Springer.
4. Olive, D.J. (2017). Robust Multivariate Analysis. Springer.
5. Pekalska, E. y Duin, R.P.W. (2005). The Dissimilarity Representation for Pattern Recognition. Foundations and Applications. World Scientific.
6. Rencher, A.C. y Christensen, W.F. (2012, 3ª ed.). Methods of Multivariate Analysis. John Wiley & Sons.
7. Timm, N. H. (2002). Applied Multivariate Analysis, Springer.
8. Zelterman, D. (2015). Applied Multivariate Statistics with R. Springer.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JOSÉ LUIS ROMERO BÉJAR

Ámbito de conocimiento/Departamento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Correo electrónico: jlrbekar@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: LUCIA ADARVEZ IBAÑEZ

Correo electrónico: luciaadarvez@correo.ugr.es