

Curso Académico: ( 2023 / 2024 )

Fecha de revisión: 11-08-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: GRANE CHAVEZ, AUREA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Matemáticas para Data Science  
Probabilidad  
Inferencia Estadística  
Programación en R  
Métodos Numéricos para Data Science

**OBJETIVOS**

Los objetivos principales del curso son:

1. Comprender y analizar conjuntos de datos multidimensionales, incluidas técnicas para manejar e interpretar datos en múltiples dimensiones.
2. Adquirir competencia en el análisis de componentes principales para reducir la dimensionalidad de los datos mientras se preservan sus características importantes.
3. Explorar varias medidas de distancia y métricas conjuntas utilizadas para cuantificar similitudes y diferencias entre puntos de datos en un espacio multidimensional.
4. Aprender y aplicar técnicas de escalado multidimensional para visualizar y comprender la estructura subyacente de conjuntos de datos complejos.
5. Desarrollar las habilidades para realizar análisis de conglomerados, un método para identificar grupos significativos dentro de los datos basados en la similitud.
6. Estudiar el análisis de correspondencias y su aplicación en la exploración de relaciones entre variables categóricas en datos multidimensionales.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Conjuntos de datos multidimensionales
2. Análisis de componentes principales
3. Distancias y conjunción de métricas
4. Escalado multidimensional
5. Análisis de conglomerados
6. Análisis de correspondencias

**ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS**

Actividades formativas:

Clases teóricas  
Clases prácticas  
Tutorías

Trabajo en grupo  
Trabajo individual del estudiante  
Pruebas de evaluación presencial

Metodología a utilizar:

Clases teóricas con material de apoyo disponible en Aula Global.  
Clases de resolución de problemas. Prácticas computacionales en aulas informáticas. Exposiciones orales.

Regimen de tutorías:

Tutorías individuales a lo largo del curso.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100
Trabajo en grupo: dos entregas (40%+50%)	
Presentaciones orales (10%)	

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Daniel Peña Análisis de datos multivariantes, McGraw Hill, 2002