

Curso Académico: ( 2019 / 2020 )

Fecha de revisión: 25-04-2019

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: DELGADO GOMEZ, DAVID

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

**COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.****COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

1. Capacidad de identificación de problemas asociados a datos estadísticos en varias variables.
2. Conocimientos básicos del manejo de vectores y matrices.
3. Adquirir destreza en la descripción de datos multivariantes.
4. Capacidad de realizar e interpretar gráficos de datos multivariantes.
5. Conocer las propiedades de las distribuciones multivariantes.
6. Capacidad de realizar contrastes de hipótesis sobre una población multivariante.
7. Adquirir manejo de las componentes principales y del análisis factorial.
8. Adquirir destreza en problemas de heterogeneidad como la presencia de atípicos, contrastes de diferencia de medias, clasificación y análisis de conglomerados.
9. Conocer herramientas informáticas para el Análisis Multivariante.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES:**

1. Capacidad para entender un problema real y plasmarlo en un problema estadístico.
2. Modelización y resolución de problemas.
3. Capacidad de análisis y síntesis.
4. Comunicación oral y escrita.
5. Capacidad de trabajar en grupo.

Presentar las herramientas principales del análisis multivariante, en concreto, métodos para :

1. Describir muchas variables
2. Reducir su dimensión
3. Encontrar grupos
- 4 Clasificar
5. Relacionar conjuntos de variables

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Datos multivariantes.
  - 1.1 Introducción.
  - 1.2 Datos multivariantes.
  - 1.3 Visualización de datos multivariantes.
  - 1.4 Medidas descriptivas multivariantes.
  - 1.5 Transformaciones lineales.
2. Inferencia en la distribución normal multivariante.
  - 2.1 Introducción.
  - 2.2 Conceptos básicos.
  - 2.3 Distribuciones multivariantes.
  - 2.4 Estimación.
  - 2.5 Contrastes de hipótesis
3. Análisis de componentes principales.
  - 3.1 Introducción.
  - 3.2 Componentes principales.
  - 3.3 Componentes principales normalizadas.
  - 3.4 Componentes principales en la práctica.
4. Análisis factorial.
  - 4.1 Introducción.
  - 4.2 El modelo factorial.
  - 4.3 Inferencia.

5. Correlaciones canónicas.
  - 5.1 Introducción.
  - 5.2 Correlaciones canónicas.
  - 5.3 Correlaciones canónicas en la práctica.
6. Análisis discriminante.
  - 6.1 Introducción.
  - 6.2 Clasificadores con la regla de Bayes.
  - 6.3 Vecinos más próximos.
  - 6.4 Discriminación logística.
  - 6.5 Métodos alternativos.
7. Análisis de conglomerados.
  - 7.1 Introducción.
  - 7.2 Medidas de proximidad.
  - 7.3 Métodos jerárquicos.
  - 7.4 Métodos de partición.
  - 7.5 Conglomerados basados en modelos.

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

Clases teóricas con material de apoyo disponible en la Web.  
Clases de resolución de problemas. Prácticas computacionales en aulas informáticas. Exposiciones orales.  
Tutorías individuales a lo largo del curso.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen final: 50%  
Presentación de tres trabajos: 50%  
Para pasar la asignatura es necesario obtener un 5 sobre 10 en el examen final.

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	50
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	50

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Daniel Peña. Análisis de datos multivariantes., McGraw Hill. 2005 ..

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Cuadras, C.M. (1991). Métodos de Análisis Multivariante., Editorial Universitaria de Barcelona (2ª edición)..