# Estadística para el análisis de datos

**Curso Académico: ( 2023 / 2024 )** **Fecha de revisión: 26/04/2023 13:06:44**

**Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística**

**Coordinador/a: AUSIN OLIVERA, MARIA CONCEPCION**

**Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0**

**Curso : 1 Cuatrimestre : 1**

## OBJETIVOS

Competencias Básicas
Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Generales
Aplicar los fundamentos teóricos de las técnicas de recogida, almacenamiento, tratamiento y presentación de información, especialmente para grandes volúmenes de datos, como base para el desarrollo y adaptación de dichas técnicas a problemas concretos

Competencias Específicas
Emplear conocimientos de Algebra Lineal avanzados para su aplicación en métodos de análisis de grandes volúmenes de datos
Aplicar conocimientos básicos de programación y bases de datos sobre los que basar la enseñanza de tecnologías y métodos avanzados para el tratamiento de grandes volúmenes de datos
Emplear los resultados básicos de inferencia como fundamento para métodos avanzados de predicción y clasificación

Resultados de aprendizaje
-Utilización de herramientas de Algebra Lineal (matrices, factorizaciones) y Cálculo (integración en varias variables)¿en el diseño y análisis de métodos de tratamiento de datos
- Habilidades para la aplicación de técnicas estadísticas básicas (representación de datos, probabilidad, distribuciones, muestreo, estimación) al tratamiento de datos
- Conocimiento y utilización de conceptos básicos de programación, programación estructurada, diseño de algoritmos y bases de datos relacionales para el desarrollo de aplicaciones de tratamiento de datos

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Estadística descriptiva
   1.1. Introducción a la Estadística
   1.2. Descripción de una variable
   1.3. Relación entre dos variables
   1.4. Transformaciones de variables

2. Teoría de probabilidad
   2.1. Introducción a la Probabilidad
   2.2. Variables aleatorias discretas
   2.3. Variables aleatorias continuas
   2.4. Transformaciones de variables aleatorias

3. Inferencia estadística
   3.1. Métodos de estimación
   3.2. Inferencia bajo normalidad

3.3. Inferencia para muestras grandes
3.4. Test chi cuadrado
3.5. Correlación y dependencia

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

Actividades formativas:
Clase teórica
Clases prácticas en clase con el ordenador
Trabajo individual

Metodologías docentes:
Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona bibliografía y ejercicios prácticos para complementar el aprendizaje de los alumnos.
Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

| | |
|---|---|
| **Peso porcentual del Examen/Prueba Final:** | 30 |
| **Peso porcentual del resto de la evaluación:** | 70 |

- Cuestionarios semanales (20%) Los estudiantes completarán unos cuestionarios de autoevaluación durante las clases
- Proyecto en grupo (40%) basado en la descripción y análisis estadístico de un conjunto de datos reales recogidos por el estudiante en una encuesta real.
- Test final (40%)

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Daniel Peña Fundamentos de Estadística, Alianza Editorial, 2008