

Curso Académico: ( 2021 / 2022 )

Fecha de revisión: 08-06-2021

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

Prácticas de laboratorio

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 la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura: Artículos de prensa, informes, manuales y/o artículos académicos, bien para su posterior discusión en clase, bien para ampliar y consolidar los conocimientos de la asignatura.

Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

Participación en clase

Test online

Realización y presentación de un proyecto basado en una base de datos real.

**Peso porcentual del Examen Final:**

0

**Peso porcentual del resto de la evaluación:**

100

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Daniel Peña Fundamentos de Estadística, Alianza Editorial, 2008