

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 16-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: RUIZ MORA, CARLOS

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

## OBJETIVOS

COMPETENCIAS ESPECIFICAS: Adquirir conocimientos y comprensión para:

1. Analizar datos de una y dos variables.
2. Resolver problemas de probabilidad.
3. Analizar problemas sobre fenómenos aleatorios
4. Usar variables aleatorias
5. Conocer cómo aplicar estos métodos estadísticos con la ayuda de software estadístico.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

1. Capacidad de análisis y síntesis.
2. Conocimientos del uso de software estadístico.
3. Resolución de problemas.
4. Trabajo en equipo.
5. Razonamiento crítico.
6. Comunicación oral y escrita.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

El objetivo del curso es que el alumno aprenda conceptos básicos y herramientas estadísticas que le permitan: a) analizar, resumir y extraer conclusiones de bases de datos reales, y b) entender los conceptos de incertidumbre y probabilidad y aplicar modelos de distribución para resolver problemas.

1. Introducción
  - 1.1. Concepto y usos de la estadística
  - 1.2. Términos estadísticos: poblaciones, subpoblaciones, individuos y muestras
  - 1.3. Tipos de variables
2. Análisis de datos univariantes.
  - 2.1. Representaciones y gráficos de datos cualitativos.
  - 2.2. Representaciones y gráficos de datos cuantitativos.
  - 2.3. Resumen numérico.
3. Análisis de datos bivariantes.
  - 3.1. Representaciones y gráficos de datos cualitativos y discretos.
  - 3.2. Representaciones y resúmenes numéricos de datos cuantitativos: covarianza y correlación.
4. Probabilidad
  - 4.1. Introducción
  - 4.2. Fenómenos y experimentos aleatorios
  - 4.3. Concepto de probabilidad y propiedades
  - 4.4. Asignación de probabilidades en la práctica
  - 4.5. Probabilidad condicionada
  - 4.6. Teorema de Bayes
5. Variables aleatorias
  - 5.1. Concepto de variable aleatoria
  - 5.2. Variables aleatorias discretas
  - 5.3. Variables aleatorias continuas
  - 5.4. Medidas características de una variable aleatoria
  - 5.5. Independencia de variables aleatoria

- 6. Modelos de distribución
  - 6.1. Binomial
  - 6.2. Geométrica
  - 6.3. Poisson
  - 6.4. Uniforme (continua)
  - 6.5. Exponencial
  - 6.6. Normal (con TCL)
- 7. Regresión lineal
  - 7.1. Introducción
  - 7.2. Regresión lineal simple
  - 7.3. Regresión lineal múltiple

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

- Clases magistrales: Presentación de conceptos, desarrollo de la teoría y ejemplos, 2.2 ECTS
- Clases de resolución de problemas: 2.2 ECTS
- Prácticas de ordenador: 0.6 ECTS -- 4 PRÁCTICAS
- Sesiones de evaluación (exámenes de evaluación continua y examen final): 1 ECTS

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

La asignatura tendrá evaluación continua mediante la realización de dos pruebas parciales. En ellas aparecerán preguntas sobre las prácticas de ordenador.

Si la puntuación en la evaluación continua es igual o superior a 6, el alumno no tendrá que realizar el examen final y su nota en la asignatura será la puntuación obtenida en la evaluación continua.

Si la puntuación en la evaluación continua es inferior a 6, el alumno deberá realizar un examen final. Para aquellos alumnos que acudan al examen final, la nota final se calculará dando un peso del 40% a la nota de las pruebas parciales y un 60% a la nota del examen final.

La nota final de los alumnos que acudan a la convocatoria extraordinaria será la nota que obtengan en dicho examen.

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- MONTGOMERY, D.C., RUNGER, G.C. Probabilidad y Estadística aplicadas a las ingenierías, Limusa Wiley, 2002
- Navidi, W Estadística para ingenieros y científicos, McGraw-Hill, 2006

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- GUTTMAN, L., WILKS, S.S., HUNTER, J.S. Introductory Engineering Statistics. , Wiley. , 1992
- Newbold, P. Statistics for Business and Economics., Prentice-Hall., 1995.
- PEÑA, D. Regresión y Diseño de Experimentos., Alianza Editorial., 2002
- PEÑA, D. Fundamentos de Estadística., Alianza Editorial., 2001