

Curso Académico: ( 2019 / 2020 )

Fecha de revisión: 06-05-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: JIMENEZ RECAREDO, RAUL JOSE

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

## OBJETIVOS

COMPETENCIAS ESPECIFICAS: Adquirir conocimientos y comprensión para:

1. Realizar análisis estadísticos de datos univariantes y bivariantes.
2. Formular y resolver problemas básicos de probabilidades.
3. Formular, aplicar y resolver modelos probabilísticos básicos.
4. Obtener estimadores puntuales para los parámetros de algunas distribuciones de probabilidad.
5. Estimar mediante intervalos de confianza la media de una población.
6. Aplicar métodos estadísticos mediante software.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

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

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

### PROGRAMA

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. Experimentos aleatorios, espacio muestral, sucesos elementales y compuestos.
  - 4.2. Definición de probabilidad y propiedades. Probabilidad condicionada y ley de la multiplicación. Independencia.
  - 4.3. Ley de la Probabilidad Total y Teorema de Bayes
5. Modelos de probabilidad.
  - 5.1. Variables aleatorias. Variables aleatorias discretas: función de probabilidad y función de distribución. Media y varianza.
  - 5.2. Variables aleatorias continuas: función de densidad y función de distribución. Media y varianza.
  - 5.3. Modelos probabilísticos. Modelos de probabilidad discretos: Ensayos de Bernoulli, distribución Binomial y distribución de Poisson.
  - 5.4. Modelos de probabilidad continuos: Distribución uniforme, distribución exponencial y distribución Normal.
  - 5.5. Teorema del Límite Central.

6. Introducción a la inferencia estadística.
- 6.1. Estimación puntual de parámetros.
- 6.2. Bondad de ajuste a una distribución de probabilidad. Métodos gráficos.
- 6.3. Introducción a la estimación por intervalos de confianza.

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

14 Clases teóricas con material de apoyo disponible en la Web, y otras 14 sesiones basadas en sesiones de resolución de problemas y prácticas computacionales. No hay tutorías colectivas salvo la última semana de recuperación de clases en las que se pueden plantear sesiones de resolución de dudas.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El 40% de la calificación se obtendrá mediante un examen final. El 60% restante (evaluación continua) se obtendrá de dos exámenes parciales (20%+20%) y la entrega de proyectos basados en prácticas computacionales (10% + 10%). Los alumnos que aprueben en media los parciales y el total de la evaluación continua quedan exentos de hacer el examen final, siendo su nota final la de la evaluación continua debidamente escalada.

Peso porcentual del Examen Final 40

Peso porcentual del resto de la evaluación 60

**Peso porcentual del Examen Final:** 40

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 60

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Meyer, P. Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas, Addison- Wesley Iberoamericana, 1998
- Newbold, P. Estadística para los Negocios y la Economía, Prentice-Hall, 1997
- Peña, D. Fundamentos de Estadística, Alianza S. A., 2008
- Peña, D. y Romo, J. Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales, MacGraw Hill, New York, 2003