

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 22-05-2019

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: JIMENEZ RECAREDO, RAUL JOSE

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 2

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

OBJETIVOS

COMPETENCIAS ESPECIFICAS.

1. Conocer fundamentos teóricos y del cálculo de la Teoría de Probabilidades
2. Resolución de problemas de naturaleza probabilística.

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

Probabilidad y experimentos aleatorios.

- 1.1 Experimentos aleatorios, espacio muestral y eventos.
- 1.2 Axiomas de la medida de probabilidad y propiedades básicas.
- 1.3 Probabilidad Condicional e independencia.
- 1.4 Fórmula de probabilidad total y fórmula de Bayes.

2. Variables Aleatorias.

- 2.1 Definiciones.
- 2.2 Valor esperado, momentos y funciones características.
- 2.3 Modelos de variables aleatorias discretas.
- 2.4 Modelos de variables aleatorias continuas.
- 2.5 Transformación de variables aleatorias.

3. Distribución conjunta de variables aleatorias

- 3.1 Vectores aleatorios, distribuciones conjuntas, marginales y condicionales.
- 3.2 Independencia de variables aleatorias.
- 3.3 Modelos de distribuciones multivariadas.
- 3.4 Transformaciones y cambio de variables.

4. Propiedades del valor esperado.

- 4.1 Esperanzas de funciones de variables aleatorias y regla de transferencia.
- 4.2 Covarianza, varianza de sumas y correlaciones.
- 4.3 Esperanza condicional.
- 4.4 Funciones generadoras de momentos.

5. Teoremas límites.

- 5.1 Desigualdad de Chebyshev.
- 5.2 Convergencia en probabilidad y Ley Débil de los Grandes Números.
- 5.3 Convergencia casi segura y Ley Fuerte de los Grandes Números.
- 5.4 Convergencia en Distribución y Teorema Central del Límite.

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

- Sesiones de evaluación (exámenes de evaluación continua y examen final): 1 ECTS

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El 50% de la calificación final se obtendrá mediante un examen final de evaluación de los conocimientos adquiridos. El 50% restante será el resultado de evaluar de forma continua la capacidad del estudiante para asimilar los conocimientos y las destrezas adquiridos mediante dos exámenes parciales (40%); realizar trabajos prácticos, prácticas de laboratorio y/o exponer los resultados que obtenga (10%). En la convocatoria extraordinaria, la nota final será el máximo entre el sistema anterior y el 100% del examen final.

Peso porcentual del Examen Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Jeffrey S. Rosenthal A First Look at Rigorous Probability Theory, .World Scientific Publishing, 2006
- Sheldon M. Ross A First Course in Probability, Prentice Hall, 2010