

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 29-06-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: RUIZ MORA, CARLOS

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Estadística
Matlab

OBJETIVOS

Competencias generales:

- Habilidad para aplicar conocimientos de matemáticas y estadística en el campo de la ingeniería de telecomunicaciones. (PO a)
- Habilidad para interpretar datos y resultados de experimentos. (PO b)
- Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas estadísticas de aplicación en la ingeniería de telecomunicación. (PO i)
- Comunicar de forma efectiva, de forma verbal, escrita o mediante gráficos, conocimientos, procedimientos, análisis y resultados estadísticos. (PO g)

Competencias específicas:

- Ser capaces de identificar problemas asociados a datos estadísticos en varias variables, especialmente en el ámbito de las comunicaciones
- Adquirir de destrezas para la descripción de datos multivariantes.
- Conocer las propiedades de distribuciones multivariantes básicas.
- Ser capaces de tratar problemas elementales de inferencia multivariante, de ajustar y aplicar modelos lineales y de realizar análisis ANOVA sobre los mismos, especialmente en relación con problemas de comunicaciones.
- Conocer distintos modelos de series temporales estacionarias, sus métodos de estimación y sus propiedades, así como sus aplicaciones a estimación de señal

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Tema 1. Repaso de conceptos básicos

- 1.1 Estadística descriptiva
- 1.2 Probabilidad
- 1.3 Variables aleatorias
- 1.4 Modelos de probabilidad

Tema 2. Estimación puntual

- 2.1 Introducción a la inferencia estadística: población y muestra
- 2.2 Estadísticos y su distribución muestral
- 2.3 Estimación y estimadores
- 2.4 Método de máxima verosimilitud

Tema 3. Intervalos de confianza y contrastes de hipótesis

- 3.1 Intervalos de confianza
- 3.2 Contrastes de hipótesis paramétricos

Tema 4. Comparación de poblaciones

- 5.1 Comparación de dos medias usando muestras independientes
- 5.2 Comparación de dos medias usando muestras emparejadas
- 5.3 Comparación de dos proporciones

Tema 5. El modelo de regresión lineal

- 6.1 El modelo de regresión simple

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las actividades formativas que se realizarán durante el curso son:

- Clases magistrales: Presentación de los principales conceptos estadísticos e ilustración por parte del profesor mediante el uso de ordenador y datos reales o simulados. Debate y aclaración de dudas de los conceptos adquiridos por el alumno en el proceso de autoaprendizaje. (PO i y g)
- Clases de ejercicios prácticos: Sesiones en las que se plantean problemas y se deja a los estudiantes en grupos que planteen sus soluciones. (PO a y b)
- Laboratorios: En un aula de informática, los alumnos resuelven problemas de estadística y realizan prácticas de las nuevas técnicas aprendidas. (PO a, b, i y g)

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La asignatura tendrá evaluación continua que consistirá en la realización de un caso práctico con MATLAB y de una prueba de control de contenido teórico-práctico (PO a, b, i y g).

La nota de evaluación continua se calculará dando un peso del 70% a la nota del control de contenido teórico-práctico realizado durante el curso y un peso del 30% a la realización de un caso práctico con MATLAB (PO b, d, e, g).

Si la puntuación en la evaluación continua no es inferior a 5, el alumno no necesita presentarse al examen final y su nota final será la obtenida en la evaluación continua.

Si la puntuación en la evaluación continua es inferior a 5, el alumno deberá realizar un examen final que consistirá en la resolución de problemas teórico prácticos.

Examen final - convocatoria ordinaria

La nota final del alumno se calculará dando un peso del 60% a la nota de evaluación continua y un 40% a la nota del examen final.

Examen final - convocatoria extraordinaria

El sistema de evaluación en la convocatoria extraordinaria será el máximo entre los siguientes criterios:

- a) 100% nota del examen final
- b) 60% nota de la evaluación continua + 40% nota del examen

Peso porcentual del Examen Final: 40

Peso porcentual del resto de la evaluación: 60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Montgomery, D. C. and Runger, G. C. Applied statistics and probability for engineers, Wiley, 2007
- Peña, D. Fundamentos de Estadística, Alianza, 2001