



PROGRAMA OFICIAL DE POSTGRADO EN ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MATERIA

<p>Nombre de la materia: Estadística matemática Número de créditos ECTS: 5 Curso académico: 2012/2013 Profesorado: Wenceslao González Manteiga (2.5 Créditos) Alberto Rodríguez Casal (2.5 Créditos)</p>
--

OBJETIVOS DE LA MATERIA

El objetivo de la asignatura es que el alumno tenga un conocimiento de las técnicas básicas de inferencia estadística paramétrica.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

1. Preliminares de la estadística Matemática
 - a) Breve revisión de los conceptos de la Estadística: población, muestra, estadísticos, etc.
2. Estimación puntual
 - a) Propiedades de los estimadores
 - b) Métodos de construcción de estimadores paramétricos: Método de los momentos y método de máxima verosimilitud
3. Estimación por regiones de confianza
 - a) Regiones de confianza pivotal
 - b) Regiones de confianza asintótica
4. Contraste de Hipótesis
 - a) El Lema de Neyman Pearson
 - b) Tests bilaterales. Test centrados
 - c) Tests en modelos paramétricos. El test de razón de verosimilitudes

d) Contrastes no paramétricos

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Bibliografía básica

Shao (2003) *Mathematical Statistics*. Springer.
Shao (2005) *Mathematical Statistics: Exercises and Solutions*. Springer.
Knight, K. (2000) *Mathematical Statistics*. Chapman Hall.
Vélez Ibarrola, R. y García Pérez, A. (1993) *Principios de Inferencia Estadística*. UNED.

Bibliografía Complementaria: Tema 1

Casella, G. y Berger, R.L. (1990). *Statistical Inference*. Wadsworth & Brooks/Cole.
Garthwaite, P.H., Jolliffe, I.T. y Jones, B. (1995). *Statistical Inference*. Prentice Hall
Gómez Villegas, M.A. (2005). *Inferencia Estadística*. Díaz de Santos

Bibliografía Complementaria: Tema 2

Lehmann, E.L. (1991). *Theory of Point Estimation*. Segunda Edición. Wiley.
Pawitan, Y. (2001). *In all likelihood*. Oxford University Press.
Wasserman, L. (2005). *All of Statistics*. Springer.

Bibliografía Complementaria: Tema 3

Lehmann, E.L. (1991). *Testing Statistical Hypothesis*. Segunda Edición. Wiley.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias generales:

Capacidad para trabajar de forma autónoma
Capacidad para plantear problemas en términos estadísticos, y de resolverlos utilizando las técnicas más adecuadas
Capacidad de investigación

Competencias específicas:

Capacidad crítica sobre las posibilidades e limitaciones de las técnicas de estadística paramétrica.
Conocimiento de los fundamentos de la estadística paramétrica
Capacidad para aplicar los métodos más importantes de estimación paramétrica.

METODOLOGÍA DOCENTE: ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y SU VALORACIÓN EN CRÉDITOS ECTS

La actividad presencial del alumnado será de 35 horas entre docencia expositiva e interactiva, distribuidas fundamentalmente en sesiones de dos horas. En la parte expositiva el profesorado hará uso de presentaciones multimedia, mientras que en la parte interactiva el alumnado resolverá, utilizando el programa estadístico R, distintas cuestiones planteadas sobre los contenidos de la materia.

El alumnado dispondrá, a través do campus virtual de la USC así como del repositorio de material del que dispone la página web propia del programa, del material docente (presentaciones, apuntes, ejercicios) de la materia. A lo largo del curso se propondrán distintos ejercicios y cuestiones teóricas que los alumnos deberán resolver con la asistencia en tutorías del profesor. Estas tutorías serán realizadas tanto a través de medios virtuales (fundamentalmente correo electrónico) como de forma presencial, en grupos lo más reducidos posible.

CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La evaluación continua se hará basándose en los trabajos realizados a lo largo del curso. El alumnado, si así lo manifiesta al principio de curso, tendrá el derecho a renunciar a la evaluación continua por lo que su calificación consistiría en un examen final teórico/práctico.

TIEMPO DE ESTUDIO Y DE TRABAJO PERSONAL QUE DEBE DEDICAR UN ESTUDIANTE PARA SUPERAR LA MATERIA

Se considera que el trabajo personal del alumno para superar la materia es de 125 horas, repartidas como se detalla a continuación:

1. Actividad presencial (35h): 35 horas (expositiva-interactiva)
2. Estudio del material (35h): Se estiman 1 hora de estudio por cada hora de actividad presencial
3. Trabajos de evaluación continua (50 horas): Se estiman en 50 horas el trabajo del alumno para resolver y asistir a las tutorías correspondientes a los distintos ejercicios, cuestiones teóricas y casos prácticos planteados a lo largo del curso

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO DE LA MATERIA

Para superar con éxito la asignatura es aconsejable la asistencia a las sesiones de docencia expositiva e interactiva, siendo fundamental el seguimiento diario del trabajo realizado en el aula. También es recomendable que el alumno utilice el programa estadístico R para explorar las posibilidades de las diversas técnicas paramétricas explicadas a lo largo del curso.

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Bibliografía, apuntes y ordenador. Uso del campus virtual de la USC y del repositorio de material docente del máster.

OBSERVACIONES