

Máster en Técnicas Estadísticas

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MATERIA

Código de la materia: V03M184V01208

Nombre de la materia: Muestreo

Número de créditos ECTS: 5

Curso académico: 2020/2021

Profesorado:

Ana Pérez González (coordinador, 3 créditos)

Manuel Alfredo Mosquera Rodríguez (2 créditos)

OBJETIVOS DE LA MATERIA

El alumno debe adquirir la competencia para diseñar y realizar encuestas aplicando las técnicas de muestreo probabilístico. Debe conocer los fundamentos teóricos y los conceptos básicos. El enfoque es práctico y aplicado.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Tema I.- Muestreo. Ventajas y límites. Estimadores. Errores en el muestreo. Tipos de Muestreo. Diseño de encuestas.

Tema II.- La información previa: marco de Muestreo. Algunos problemas asociados a la formación del marco.

Tema III.- Muestreo aleatorio simple de variables cuantitativas. Estimación de medias y totales. Intervalos de confianza. Determinación del tamaño de muestra.

Tema IV.- Muestreo aleatorio simple de variables cualitativas. Estimación de la proporción y del total de clase. Intervalos de confianza. Determinación del tamaño de muestra.

Tema V.- Muestreo aleatorio estratificado. Concepto. Ventajas y limitaciones. Estimadores de la media y del total. Afijación o distribución de la muestra por estratos. Determinación del tamaño de muestra.

Tema VI.- Muestreo por conglomerados. Estimación de medias y totales. Estimación de

proporciones. Muestreo por conglomerados en dos etapas.

Tema VII.- Estimadores de razón y regresión. Determinación del tamaño de muestra. Eficiencia relativa de los estimadores.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- Ramón Fernández García, Muestreo de Poblaciones Finitas. Curso Básico, Ed. PPU, Barcelona 1994.
- Cesar Perez Lopez, Muestreo Estadístico, Ed. Ibergarceta. Madrid, 2010.
- Richard Scheaffer, Elementos de Muestreo, Ed. Thomson. Madrid 2006.
- Miguel Santesmases Mestre, Diseño y Análisis de Encuestas en Investigación Social y de Mercados, Ed. Pirámide Madrid.
- V.G. Manzano, Manual para Encuestadores, Ed. Ariel. Barcelona 1996.
- Thomas Lumley, Complex Surveys: A Guide to Analysis Using R, 978-0-470-28430-8, Ed. Wiley 2010.
- Levy, P, Sampling of Populations: Methods and Applications, 9780470374597, Wiley Series in Survey Methodology 2008,

COMPETENCIAS

- A1 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado.
- A2 Saber aplicar los conocimientos avanzados adquiridos, integrándolos en la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- A3 Adquirir conocimientos que permitan enfrentarse, de forma autónoma a la formulación de juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- A4 Saber comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- A5 Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- B1 Conocer, comprender y saber aplicar los principios, metodologías y nuevas tecnologías en la estadística y la investigación operativa en contextos científico/académicos, tecnológicos o profesionales especializados y multidisciplinares, así como adquirir las destrezas y competencias descritas en los objetivos generales del título.
- B2 Desarrollar autonomía para identificar, modelar y resolver problemas complejos de la estadística y la investigación operativa en contextos científico/académicos, tecnológicos o profesionales especializados y multidisciplinares.
- B3 Desarrollar la capacidad para realizar estudios y tareas de investigación y transmitir los resultados a públicos especializados, académicos y generalistas.

B4 Integrar conocimientos avanzados y enfrentarse a la toma de decisiones a partir de información científica y técnica.

- B5 Desarrollar la capacidad de aplicación de algoritmos y técnicas de resolución de problemas complejos en el ámbito de la estadística y la investigación operativa, manejando el software especializado adecuado.

METODOLOGÍA DOCENTE

La enseñanza constará de clases expositivas e interactivas, así como de la tutorización del aprendizaje y de las tareas encomendadas al alumnado. En las clases expositivas e interactivas se resolverán ejemplos mediante software especializado, por lo que es conveniente que el alumnado disponga en el aula de un ordenador.

Se propondrán actividades para el alumnado, que consistirán en la resolución de cuestiones, ejercicios y ejemplos relacionados con el modelado y resolución de problemas de optimización aplicados.

Se facilitará al alumno el material de apoyo adecuado a través del campus virtual.

CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La evaluación consiste en dos partes:

- Realización de pruebas de respuesta corta, con un peso total del 50% en la cualificación final.
- Realización de las prácticas programadas al largo del curso con un peso del 50% restante, que deberán ser presentadas con el correspondiente informe, interpretando los resultados y evaluando la aplicabilidad y el cumplimiento de las hipótesis necesarias.

Es imprescindible conseguir al menos un 5 en la nota promedio de las distintas pruebas de respuesta corta. Los alumnos que no consigan esa puntuación o no hayan superado satisfactoriamente las prácticas del curso podrán hacer un nuevo examen en el que habrá también una parte práctica consistente en la resolución de problemas semejantes los ejemplos resueltos durante el curso.

El mismo criterio se seguirá en la evaluación de Julio.

Aquel estudiante que utilice o coopere en procedimientos fraudulentos (copiar, presentarse por otro alumno, plagio,...) en alguna de las actividades de evaluación tendrá una calificación final de suspenso en este curso académico. Este hecho será comunicado a la autoridad competente para que tome las acciones disciplinarias que considere oportunas.

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

Cada crédito ECTS se traduce en 7 horas de clase de tipo presencial. Se estima que el alumno necesitará, por cada hora de clase presencial, una hora adicional para la comprensión global de los contenidos. Además, la realización de trabajos de evaluación continua ascenderá a 10 horas por crédito ECTS. En total resultarán 24

horas por crédito ECTS.

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO DE LA MATERIA

Es conveniente que el alumnado posea conocimientos básicos en lenguaje de programación R.

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Bibliografía, software libre y material de apoyo proporcionado mediante el sitio web del Máster en Técnicas Estadísticas u otro medio de docencia virtual.

OBSERVACIONES

- Para los casos de realización fraudulenta de ejercicios o pruebas, será de aplicación lo recogido en las respectivas normativas de las universidades participantes en el Máster en Técnicas Estadísticas.

- Esta guía y los criterios y metodologías en ella descritos están sujetos a las modificaciones que se deriven de normativas y directrices de las universidades participantes en el Máster en Técnicas Estadísticas.

COVID19. La metodología docente expuesta en esta guía docente se utilizará independientemente del grado de presencialidad bajo el que se imparta la asignatura. Asimismo, tampoco necesitará ningún tipo de modificación el método de evaluación.