GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

Muestreo estadístico

Curso 2018-2019

(Fecha última actualización: 23/05/2018)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 23/05/2018)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Estadística	Muestreo estadístico y diseño de encuestas	2º	4º	6	Obligatoria

PROFESORES[1]	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS
María del Mar Rueda García María Dolores Huete Morales	Dpto. Estadística e Investigación Operativa, 1ª planta, Facultad de Ciencias. Correo electrónico: mrueda@ugr.es
	HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS[1]
	María del Mar Rueda García http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/227f508d0d617139a1820eb01c20c613 María Dolores Huete Morales http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/9a23e3a5956c8b97864ca5648965f6cf

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Estadística	Grado en Matemáticas

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

[1] Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!)

UNIVERSIDAD DE GRANADA
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:24:07 Página: 1 / 5

2CSw1l0p106+74hvCgQ/SH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Estadística descriptiva
- Cálculo de probabilidades

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Muestreo aleatorio simple, estratificado y por conglomerados.
- Estimadores de razón, regresión y diferencia.
- Muestreo polietápico.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias generales

G01. Poseer los conocimientos básicos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Estadística que se presenta.

G02. Saber aplicar los conocimientos básicos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Estadística y ámbitos en que esta se aplica directamente.

G03. Saber reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

G04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

G05. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G06. Saber utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

G08. Poseer habilidades y aptitudes que favorezcan el espíritu emprendedor en el ámbito de aplicación y desarrollo de su formación académica.

Competencias específicas

E01. Conocer los fundamentos básicos del razonamiento estadístico, en el diseño de estudios, en la recogida de información, en el análisis de datos y en la extracción de conclusiones.

E02. Conocer, saber seleccionar y saber aplicar, técnicas de adquisición de datos para su tratamiento estadístico.

E03. Conocer los fundamentos teóricos y saber aplicar modelos y técnicas estadísticas en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales.

E04. Saber seleccionar los modelos o técnicas estadísticas para su aplicación en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales, así como conocer herramientas de validación de los mismos.

E07. Conocer los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para el estudio de los aspectos teóricos y prácticos de la Probabilidad, la Estadística y la Investigación Operativa.

E08. Conocer y saber utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, bases de datos, visualización gráfica y optimización, que sean útiles para la aplicación y desarrollo de las técnicas estadísticas.

E10. Tomar conciencia de la necesidad de asumir las normas de ética profesional y las relativas a la protección de datos y del secreto estadístico, como premisas que deben guiar la actividad profesional como profesionales de la Estadística.

.

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 24/09/2019 17:24:07 Página: 2 / 5

2CSw1l0p106+74hvCgQ/SH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El alumno será capaz de:

- manejar distintos tipos de muestreos básicos,
- saber en qué situación se pueden utilizar y cuál es el adecuado para cada situación concreta,
- determinar el tamaño de la muestra
- seleccionar una muestra según cualquiera de los muestreos estudiados,
- utilizar el estimador más apropiado para cada diseño muestral para parámetros lineales y
- acompañar cada estimación con una medida de su error.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema 1. Introducción a la teoría de muestras. Justificación del muestreo. Conceptos básicos. Tipos de muestreo. Métodos de muestreo.

Tema 2. El muestreo aleatorio simple. Planteamiento del método. Estimadores y sus varianzas. Estimación de la varianza. Intervalos de confianza. El tamaño de la muestra. El muestreo con reemplazo y probabilidades iguales.

Tema 3. Muestreo con probabilidades desiguales. Muestreo con reposición y probabilidades desiguales: el estimador de Hansen y Hurwitz. Muestreo sin reposición y probabilidades desiguales: el estimador de Horvitz -Thompson. Puesta en práctica de un muestreo con probabilidades desiguales.

Tema 4. Muestreo estratificado. Conveniencia de la estratificación. Estimadores y sus varianzas. Estimación de la varianza. Intervalos de confianza. Afijación. Formación de los estratos. Comparación con el mas. Estratificación a posteriori.

Tema 5. Muestreo sistemático. Introducción. Estimadores y sus varianzas. Cálculo práctico de los estimadores de las varianzas. Comparación con el m.a.s. y el muestreo estratificado en distintos tipos de poblaciones. Muestreo sistemático pluridimensional.

Tema 6. Métodos indirectos de estimación. Definición de estimadores indirectos. La estimación de razón en el m.a.s.: estimadores, sesgo, error cuadrático medio y condiciones de optimalidad. Estimadores de razón en el muestreo estratificado: estimadores separado y combinado. Estimadores de regresión. Estimadores de diferencia.

Tema 7. Muestreo por conglomerados. Introducción. Extracción de los conglomerados con probabilidades iguales y sin reemplazo. Extracción de los conglomerados con probabilidades desiguales. Muestreo por conglomerados combinado con estratificación. Muestreo bietápico. Teorema de Madow. Generalización a tres etapas.

BIBLIOGRAFÍA

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 24/09/2019 17:24:07 Página: 3 / 5

2CSw1l0p106+74hvCgQ/SH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Azorín, Sánchez-Crespo. *Métodos y aplicaciones del muestreo*. Alianza Universidad Textos.
- Cochran. *Técnicas de muestreo.* Editorial Cecsa.
- Fernández García, F. R. y Mayor Gallego. *Muestreo en Poblaciones Finitas: Curso Básico*
- Rueda, M.; Arcos, A. (1998). *Problemas de Muestreo en Poblaciones Finitas.* Grupo Editorial
- Universitario.
- Scheaffer, Mendenhall y Ott**.** *Elementos de Muestreo*. Boston: Duxbury Press, 1986.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- FERNÁNDEZ, F.R., MAYOR, J.A. (1998) Ejercicios y Prácticas de Muestreo en Poblaciones Finitas. P.P.U.
- Hedayat, A. S. y Sinha, B. K. (1991). *Design and Inference in Finite Population Sampling.* John Wiley & Sons
- LOHR,S. Muestreo: diseño y análisis. (2000) International Thompson Editores. Méjico.
- Pérez López, C. (2005). Muestreo Estadístico: Conceptos y problemas resueltos. Ed. Prentice-Hall.
- Thompson, S. (1992). *Sampling.* John Wiley & Sons.

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas.
- Clases de problemas.
- Prácticas en ordenador.
- Trabajos y seminarios.
- Tutorías académicas.
- Estudio y trabajo autónomo.

Las anteriores actividades formativas se desarrollarán desde una metodología participativa y aplicada centrada en el trabajo del estudiante (presencial y no presencial/individual y grupal) según la siguiente distribución aproximada:

- Un 40% de docencia presencial en el aula.
- Un 50% de estudio individualizado del alumno, búsqueda, consulta y tratamiento de información, resolución de problemas y casos prácticos, y realización de trabajos y exposiciones.

Un 10% para tutorías individuales y/o colectivas y evaluación.

Actividades formativas y su relación con las competencias a adquirir:

Clases de teoría: G01, G03, E01, E03, E04, E07.
Clases de problemas: G01, G02, E06, E07.
Trabajo autónomo: G01, G03, G04, G05, E01, E03, E04, E06, E07.

- EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 24/09/2019 17:24:07 Página: 4 / 5

2CSw1l0p106+74hvCgQ/SH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Se valorará:

- el grado de conocimiento adquirido sobre los conceptos y los resultados básicos de muestreo estadístico en poblaciones finitas desarrollados a lo largo del curso.
- La capacidad para saber aplicar dichos conocimientos a situaciones reales.

El sistema de evaluación será **mixto.** La evaluación se realizará teniendo en cuenta las dos actividades siguientes:
Examen escrito:
En él se tratará de comprobar los conocimientos que el estudiante ha adquirido sobre el programa de la asignatura en su conjunto. Dicho examen se realizará de forma presencial en la fecha que determine la facultad y constará de una serie de preguntas teóricas y prácticas. Se tendrá en consideración la exposición del razonamiento utilizado, la adecuada justificación de las respuestas y la interpretación de los conceptos y resultados básicos. Dicha prueba tendrá un valor del 60% en la nota final.
Seguimiento de la asignatura:
Para la evaluación de esta parte que tiene un valor del 40% en la nota final se tendrá en cuenta:

- Participación en prácticas y clases teóricas (10%)
- Notas de actividades y ejercicios propuestos en clase y fuera del aula (30%)

El alumno tendrá superada la asignatura cuando en cada parte tenga un mínimo de 4 puntos (sobre 10) y la media ponderada sea superior a 5 (sobre 10)

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

La **evaluación única final** contemplada en la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada se basará en un examen escrito teórico-práctico sobre el temario que figura en esta guía docente.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:24:07 Página: 5 / 5
2CSw1l0p106+74hvCgQ/SH5CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.