

ESTADÍSTICA INFERENCIAL
(2º CURSO DEL GRADO DE SOCIOLOGÍA)

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
2015-2016

JUAN JAVIER SÁNCHEZ CARRIÓN
CATEDRÁTICO DE SOCIOLOGÍA
UCM

DEPARTAMENTO DE
SOCIOLOGIA IV

OBJETIVOS FORMATIVOS

El curso tiene varios objetivos. Uno primero, y primordial, es que los alumnos entiendan los fundamentos de la estadística inferencial, pues será este conocimiento el que les permitirá i/ analizar los datos, bien sea utilizando la estimación de parámetros o el contraste de hipótesis (objetivo 2), y ii/ entender, a un nivel introductorio, los distintos diseños muestrales que se pueden implementar en la investigación social (objetivo 3)

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Además de contribuir a que los alumnos adquieran las competencias generales y transversales del resto de cursos de este Grado, acabado el curso de Estadística Inferencial con aprovechamiento los alumnos conocerán los fundamentos de la estadística inferencial y serán capaces de aplicarlos tanto a la estimación de parámetros como al contraste de hipótesis, además de al diseño de muestras –este tema a un nivel introductorio.

METODOLOGÍA DOCENTE

El curso está basado en:

i/ Las explicaciones en clase del profesor,

ii/ La realización de ejercicios puntuales, tutorizados, para cada uno de los temas que se vayan explicando en clase, y

iii/ La realización en clase de un ejercicio práctico a mitad del curso, donde se muestren los conocimientos adquiridos hasta ese momento.

TEMARIO

Parte I: Introducción

- 1.- La estadística inferencial en la investigación social
 - 1.1 El objetivo de la investigación
 - 1.2 La estimación por intervalo y los contrastes de hipótesis
 - 1.3 Diseño de muestras

Parte II: Los fundamentos del muestreo y su aplicación a la estimación de parámetros y el contraste de hipótesis.

- 2.- La distribución normal
 - 2.1 Tipificación-estandarización de variables
 - 2.2 La distribución normal

- 2.2.1 Cálculo de la proporción de casos en una DN
- 2.2.2 Cálculo de los intervalos correspondientes a áreas en una DN
- 3.- Poblaciones y muestras (la deducción)
 - 3.1 Nociones básicas
 - 3.2 Fundamentos del muestreo
 - 3.3 Estadísticos básicos de una distribución muestral
 - 3.4 Normalidad de la distribución muestral
- 4.- De la muestra a la población (la inferencia)
 - 4.1 Selección de los estimadores
 - 4.1 La estimación por intervalo
 - 4.3 Los contrastes de hipótesis
- 5.- Problemas de muestreo
 - 5.1 Poblaciones y/o muestras pequeñas
 - 5.1.1 Muestreo sin reemplazamiento (la fracción de muestreo)
 - 5.1.2 Muestras pequeñas, desviación típica de la distribución desconocida y/o poblaciones no normales (la t de Student)
 - 5.2 Muestreo con distinta probabilidad de selección de los individuos
 - 5.2.1 Fuentes de la distinta probabilidad de selección
 - 5.2.2 La ponderación

Parte III: Aplicación de los fundamentos de la estimación y el contraste a las tablas de contingencia y a la comparación de medias

- 6.- La comparación de porcentajes
 - 6.1 Estimación de la diferencias de 2 porcentajes
 - 6.2 El contraste de la Ji-cuadrado
- 7.- La comparación de medias
 - 7.1 Estimación de la diferencia de dos medias
 - 7.2 Modelo general del contraste de 2 medias
 - 7.3 Muestras independientes: contrastes paramétricos (el contraste de la t de Student) y no paramétrico (el contraste de Mann-Whitney)
 - 7.4 Muestras dependientes: contrastes paramétricos (el contraste de la t de Student) y no paramétricos (el contraste del Signo)
- 8.- El análisis de la varianza con 1 factor
 - 8.1 Comprobación de los supuestos del contraste y prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis
 - 8.2 Contraste de la diferencia de medias: contraste de la F de Fisher

Parte IV: El diseño de muestras

- 9.- Muestra aleatoria simple (MAS)
- 10.- Muestra estratificada
 - 10.1 Proporcional
 - 10.1.1 Efecto del diseño
- 11.- Muestreo Sistemático
 - 11.1 Naturaleza y características del muestreo sistemático
 - 11.2 Modelos de población y estimación de la varianza muestral
 - 11.2.1 Muestreo aleatoria simple
- 12.- Muestra por conglomerados (clusters)
 - 12.1 Muestra por conglomerados
 - 12.1.1 Efecto del diseño y correlación intraclase

Bibliografía básica



- SÁNCHEZ CARRIÓN, J. J. (2014): Manual de Análisis estadístico de los datos. Alianza Editorial. Madrid (capítulos 3, 4, 6 y 7) (3ª reimpresión)
- (2015a): "Eficiencia de los estimadores en encuestas por muestreo". Mimeografiado.
 - (2015b): "El muestreo sistemático, ese desconocido en la investigación social". Mimeografiado.
 - (2015c): Materiales mimeografiados.

Bibliografía Complementaria

- ANDERSON D. R., SWEENEY, D. J. y WILLIAMS, T. A. (1999): Estadística para la administración y economía. International Thomson Editores. México.
- BABBIE, E. (2000): Fundamentos de la Investigación Social. International Thomson Editores. México.
- BLALOCK, H. N. (1994): Estadística Social. FCE. México.
- CEA D'ANCONA, M. A. (2004): *Métodos de encuesta. Teoría y práctica, errores y mejora*. Editorial Síntesis. Madrid.
- FREEMAN, D., PISANI, R., PURVES, R. y ADHIKARI, A. (1991): Statistics. W. W. Norton Company. Nueva York.
- GRAWITZ, M. (1975): Métodos y Técnicas de las Ciencias Sociales. Hispano Europea. Barcelona.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P. (2006): Metodología de la Investigación. McGraw-Hill. México.
- MANHEIM, J. B. y RICH, R. C. (1998): Análisis político empírico. Métodos de investigación en ciencia política. Alianza Universidad. Madrid.
- MASON, R. D. y LIND, D. A. (1992): Estadística para Administración y Economía. Alfaomega. Barcelona.
- MATEO RIVAS, Mª J. (1993): Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales (Estadística Descriptiva / Estadística Inferencial). U.N.E.D. Madrid.
- MATEO RIVAS, Mª J. (1992): Estadística en Investigación Social. Ejercicios resueltos. PARANINFO. 5ª edición.
- MATEO RIVAS, Mª J. en VV.AA. (2004). Diccionario de Sociología. ESIC. Madrid.
- RITCHEY, F. J. (2008): Estadística para las Ciencias Sociales. McGraw-Hill. México.
- RODRIGUEZ OSUNA, J. (1991). *Métodos de muestreo*. Cuadernos Metodológicos del CIS. Madrid
- RUNYON, R. P. y HABER, A. (1986): Estadística para las Ciencias Sociales. Adison-Wesley Iberoamericana. México.
- SPIEGEL, M. R. (1990): Estadística. McGraw-Hill Interamericana de España. S.A. Madrid.
- WONNACOTT, T. H. y WONNACOTT, R. J. (1990): Introductory Statistics. John Wiley and Sons. Nueva York. Existe versión en castellano.

METODO DE EVALUACION

La calificación final se compondrá de dos partes, ponderadas del modo siguiente:

i/ La realización en clase de un ejercicio práctico individual, resumen de los ejercicios colectivos realizados en las prácticas tutorizadas, puntuará con un 40%; y

ii/ La evaluación, al finalizar el curso, de los contenidos impartidos con el 60% restante.



Será necesario tener aprobada la evaluación final para que se pueda calcular una nota media. Las calificaciones de la parte i/ se guardarán para septiembre, salvo que el alumno decida ser evaluado solo con la nota del examen.

INFORMACION DE CONTACTO

Juan Javier Sánchez Carrión

Departamento de Sociología IV
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223 - Pozuelo de Alarcón
Madrid (España)



Tlf: (+34) 91 394-2677



jjsc@cps.ucm.es



Horario de tutorías: Martes de 10:30 a 13:30 y de 15:30 a 18:30, previa petición de hora. Despacho 3316



<http://www.ucm.es/info/mmccss>

