

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"ESTADÍSTICA INFERENCIAL APLICADA A LAS CIENCIAS
SOCIALES" (2º semestre)
DOBLE GRADO EN SOCIOLOGÍA, RELACIONES INTERNACIONALES
Y EXPERTO EN DESARROLLO

Curso académico: 2021-2022

Profesora: Francisca Blanco Moreno

Horario: lunes y martes de 11:20 h. a 12:50 h. (Aula B66). **Lunes a partir del 7 de febrero en el aula de informática 102.**

Tutorías: lunes y martes de 9:30h. a 11 h.

COMIENZO DE CLASES: LUNES 24 DE ENERO de 2022 A LAS 11:20 H. EN
EL AULA B66

FINALIZACIÓN DE CLASES: VIERNES 13 DE MAYO DE 2022 (MARTES 10
DE MAYO PARA ESTA ASIGNATURA)

BREVE DESCRIPTOR:

Concepto y características básicas de la Estadística Inferencial. Conocimiento de los métodos y técnicas estadísticas inferenciales más usuales en la Investigación Social

OBJETIVOS:

- Mostrar cómo la mayoría de los datos estadísticos provenientes de organismos oficiales (INE, CIS, EUROSTAT) basan su producción en el diseño de muestras que permiten establecer conclusiones acerca de la población. Por tanto, señalar como los elementos y técnicas de la Estadística Inferencial resultan fundamentales para la práctica profesional.
- Conocer los fundamentos y aplicaciones específicas de la Estadística Inferencial en el ámbito de la investigación social, así como su interpretación.

COMPETENCIAS:

Generales

CG1: Capacidad de análisis y síntesis
CG2: Capacidad de organización y planificación
CG4: Conocimiento de informática
CG5: Capacidad de gestión de la información
CG6: Resolución de problemas
CG7: Toma de decisiones
CG8: Trabajo en grupo

Transversales:

Competencias disciplinares:

CD7: Conocimiento de los conceptos y de las técnicas estadísticas inferenciales en la práctica de la Investigación Social aplicada.

TEMARIO

TEMA 1: LA FUNCIÓN DE LA ESTADÍSTICA INFERENCIAL

- ✓ Poblaciones y muestras: parámetros y estadísticos
- ✓ Poblaciones infinitas versus poblaciones finitas
- ✓ Estimación puntual y estimación por intervalos
- ✓ Distribuciones muestrales. Error típico

TEMA 2: TEORÍA Y TÉCNICAS DE MUESTREO

- ✓ Muestreo
- ✓ Tipos de muestreo
- ✓ Error muestral
- ✓ Tamaño muestral

TEMA 3: CONTRASTES DE HIPÓTESIS: INFERENCIAS RESPECTO A μ

- ✓ Hipótesis estadísticas
- ✓ Error de tipo I y error de tipo II
- ✓ Contrastando hipótesis estadísticas con respecto a μ
- ✓ Valores z versus valores t
- ✓ t – test de una muestra
- ✓ Intervalo de confianza para la media

TEMA 4: EL t-TEST PARA DIFERENCIAS DE MEDIAS CON OBSERVACIONES INDEPENDIENTES

- ✓ Contrastando hipótesis estadísticas con dos medias
- ✓ La hipótesis nula
- ✓ El z-test para diferencias de medias independientes
- ✓ La distribución t y el t-test
- ✓ Condiciones para el t-test y robustez
- ✓ Prueba de Levene
- ✓ Intervalo de confianza para la diferencia de medias

TEMA 5: EL t-TEST CON OBSERVACIONES DEPENDIENTES

- ✓ Observaciones independientes versus dependientes
- ✓ Hipótesis no direccionales y pruebas estadísticas
- ✓ Contrastando $H_0 : \mu_1 - \mu_2$ con observaciones dependientes
- ✓ Intervalo de confianza para la diferencia de medias con observaciones dependientes

TEMA 6: CONTRASTE DE HIPÓTESIS PARA PROPORCIONES

- ✓ Estadísticos para variables dependientes categóricas
- ✓ El error típico de una proporción
- ✓ Contraste de hipótesis para π
- ✓ Contrastando diferencia de proporciones: $H_0 : \pi_1 - \pi_2 = 0$

TEMA 7: UNA INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE LA VARIANZA: COMPARANDO DOS O MÁS MEDIAS

- ✓ ¿Por qué no varios t-test?
- ✓ Cálculos ANOVA
- ✓ Tabla ANOVA
- ✓ F versus t
- ✓ Explicación teórica de ANOVA
- ✓ Supuesto del análisis de varianza

BIBLIOGRAFÍA:

Esta bibliografía complementa la bibliografía básica incluida en la ficha de la asignatura, disponible en la página de la UCM:

- ✓ Downie, N. M. y R. W. Heath (1981): Métodos estadísticos aplicados. Ediciones del Castillo. S. A.
- ✓ Mulberg, J. (2005): Cómo descifrar cifras. Una introducción al análisis de datos. Fondo de Cultura Económica.
- ✓ **Peña, Daniel y Juan Romo (2003): Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales. McGraw Hill.**
- ✓ **Spiegel, M. R. (2002): Estadística (Tercera edición). Editorial McGraw Hill Interamericana de España, S. A. Madrid**
- ✓ Tanur, J. M. (1992): La Estadística. Una guía de lo desconocido. Alianza Editorial. Madrid

Libros electrónicos y artículos completos en la BUCM

[Introducción a la estadística para las ciencias sociales](#)
por Daniel Peña y Juan Romo

[Estadística inferencial aplicada](#)
por MARTIN DIAZ RODRIGUEZ.

Libro electrónico 2019

ISBN: 9587891201 9789587891201
Número de OCLC: 1129992042

[Introducción a la estadística](#)
por Nancy Lacourly

Libro electrónico 2011

ISBN: 9789563060775 9563060776
Número de OCLC: 889258451

[Introducción a la estadística](#)
por Sheldon M. Ross, Teófilo. Valdés Sánchez

Libro electrónico 2014

ISBN: 9788429194241 842919424X
Número de OCLC: 1083467284

[Probabilidad y estadística 1. EJERCICIOS](#)

por Ernesto Alonso Sánchez Sánchez, Santiago Inzunza Cazares, Roberto Ávila Antuna

Libro electrónico 2015

ISBN: 9786077442486 6077442488

Número de OCLC: 952932720

[Estadística inferencial](#) **CON TABLAS Y REGRESIÓN. EJERCICIOS**
por HUMBERTO LLINAS SOLANO.

Libro electrónico

ISBN: 9587419162 9789587419160

Número de OCLC: 1035297470

[Estadística aplicada a los negocios y la economía](#)
por Douglas A. Lind, William G. Marchal, Samuel Adam. Wathen

Libro electrónico 2012

ISBN: 9781456214067 1456214063 9781456200336 145620033X

Número de OCLC: 859161818

[Aplicación de la estadística a la psicología](#)
por Sofia. Rivera Aragón, Mirna García Méndez

Libro electrónico 2012

ISBN: 9781413529395 1413529399

Número de OCLC: 896859995

MATERIALES PARA SEGUIR LA ASIGNATURA:

Imprescindibles: Cuaderno/folios, bolígrafo y calculadora.

En el Campus Virtual estarán disponibles las hojas de ejercicios, las tablas de valores críticos de los distintos estadísticos, las lecturas del curso, los cuestionarios de los datos de las clases prácticas, así como las indicaciones para las descargas de los programas IBM-SPSS / PSPS y los manuales. A lo largo del mismo se irá completando esta documentación.

EVALUACIÓN:

- **Trabajos y prácticas** de contenido teórico-práctico a realizar de forma individual y grupal (hasta 4,5 puntos):
 - **Primer trabajo (individual):** Autoevaluación tipo test de los temas 1 a 4 que se realizará en el aula informática 102 el lunes **7 de marzo** de 2022 (hasta 0,5 puntos) o en el aula B66, en función de las condiciones en la fecha indicada.
 - **Segundo trabajo (en grupo)** que consistirá en el planteamiento y la búsqueda de información para diseñar una muestra probabilística y calcular el tamaño de esta (hasta 1,5 puntos). Fecha límite de entrega: viernes **25 de marzo** de 2022. Se entregará a través del campus virtual, en la carpeta "Trabajo en grupo".
 - **Tercer trabajo (individual)** que se realizará en el aula informática 102 (si las condiciones lo permiten) el lunes **9 de mayo** de 2022 de **11:00 h. a 12:50 h.** con el programa informático IBM-SPSS. El trabajo consistirá en la realización e interpretación de varias técnicas inferenciales con las bases de datos utilizadas a lo largo del curso en las clases prácticas (hasta 2,5 puntos).
 - **Las fechas podrán cambiar en función del desarrollo del curso.**

- **Participación activa** (hasta 0,5 puntos)
- **Examen/Prueba final presencial** de contenido teórico – práctico (hasta 5 puntos).
- La calificación final será la suma de las calificaciones de las partes (evaluación continua, participación y examen final), siempre y cuando se haya obtenido una calificación de **2,5 puntos o más en el examen final**.