



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL ZONA ATLANTICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Estadística Aplicada

CARRERA: Licenciatura en Ciencia Política

CURSO: Tercero año

ORDENANZA: 0605/11

AÑO: 2022

CUATRIMESTRE: 2°

EQUIPO DE CATEDRA:

Docente a cargo: *Ing. Pedro Salomón*

Jefa de trabajos Prácticos: *Lic. Luján Colueque*

1. FUNDAMENTACIÓN

Las condiciones, relaciones y problemas políticos del hombre en sociedad se expresan cada vez más en términos cuantitativos, índices, porcentajes, proporciones. Los órganos públicos y privados de información suministran constantemente grandes volúmenes de material estadístico. Los trabajos académicos en ciencia política revelan una creciente tendencia a confiar cada vez más en información tabulada como fundamentación empírica al análisis de la realidad política. Esto hace del conocimiento de los instrumentos y técnicas estadísticas un requisito necesario para el análisis y la comprensión del mundo real y la predicción del futuro. El reconocimiento de la variabilidad y la incertidumbre como elementos esenciales de los entornos económicos y sociales hace que se asuman riesgos en la toma de decisiones, que el método estadístico permite investigar y cuantificar.

2. OBJETIVOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

El objetivo fundamental de este curso es introducir a los estudiantes en el análisis estadístico de datos provenientes de encuestas y de bases de datos relativas a estudios de carácter social. Se presentan los conceptos de los modelos estadísticos en el contexto de las Ciencias Sociales.

Otros objetivos son:

Que el alumno:

- a. Identifique los problemas abordables desde la disciplina.***
- b. Comprenda el material pertinente que se publica.***
- c. Interprete un ordenamiento tabular y un gráfico y sea capaz de elaborarlos para distintas problemáticas.***
- d. Comprenda la lógica y técnicas de la investigación mediante encuestas, entre ellas es importante la del muestreo.***
- e. Adquiera el manejo de software sencillo y ágil de manera de minimizar los tiempos de cálculo y profundizar el de las interpretaciones.***

2.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

1. Introducción a la Estadística

2. **Teoría de la probabilidad. Distribuciones de probabilidad**

3. **Métodos de muestreo.**

4. **Estimación de parámetros puntual y por intervalos de confianza.**

5. **Contrastes de hipótesis**

6. **Análisis de regresión y correlación.**

7. **Métodos no paramétricos**

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

La Estadística en la investigación social. Estadística descriptiva univariada: tendencia central, variación, forma. Probabilidad y distribución de probabilidad. Muestreo: tipos, error y tamaño muestral. Técnicas inferenciales: distribuciones muestrales, errores típicos estimación de parámetros, prueba de hipótesis. Correlación y regresión lineal. Introducción a los métodos no paramétricos. El uso de herramientas informáticas.

4. CONTENIDOS ANALÍTICOS

Unidad I: Introducción a la Estadística.

Elementos de un problema estadístico. Conceptos de Población y Muestra. Métodos para procesar conjuntos de datos. Frecuencias. Descripción gráfica de los datos. Medidas de tendencia central. Medidas de Dispersión.

Unidad II: Cálculo de Probabilidades. Distribución de Probabilidad. Modelos Usuales.

Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Definición de probabilidad. Teoría clásica, axiomática y frecuencial. Propiedades deducidas de la función de probabilidad. Probabilidad condicional. Regla multiplicativa. Independencia de sucesos. Variable aleatoria. Casos continuos y discretos. Modelo de probabilidad, discretos y continuos binomial, normal estándar, chi-cuadrado, t de Student. Aproximación del modelo binomial y al modelo normal. Distribución normal estándar. Teorema central del límite.

Unidad III: Métodos de muestreo

Simple, Sistemático y Estratificado. Distribución Muestral. Distribución Muestral de Medias y de Proporciones. Media de una Distribución Muestral de Medias. Error estándar de la media. Error de Muestreo. Proporción de una distribución muestral de proporciones. Error estándar de la Proporción. Error de Muestreo

Unidad IV: Estimación de parámetros por intervalos de confianza.

Estimación de parámetros. Condiciones de un buen estimador. Estimaciones puntuales y por intervalo para medias y proporciones. Estimaciones puntuales y por intervalo para la diferencia de medias y de proporciones.

Unidad V: Test de Hipótesis.

Teoría general del test de hipótesis. Tipos de errores. Distintas aplicaciones del test de hipótesis.

Unidad VI: Análisis de Regresión y Correlación.

Conceptos generales del análisis de regresión y correlación. Ajuste de curvas a una nube de puntos.

Estimación mínimo cuadrática de coeficientes del modelo. Regresión lineal simple. Modelo polinómico. Modelo exponencial. Medidas de la bondad de ajuste. Correlación lineal. Coeficiente de correlación. Comprobación de los supuestos del modelo.

Unidad VII: Métodos no paramétricos.

Conceptos centrales y usos de la estadística no paramétrica. Prueba del signo para comparar dos poblaciones. Prueba U de Mann-Whitney para muestras aleatorias independientes. Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

1. SPIEGEL, M. 1990. Estadística. McGraw-Hill. *!
2. TORANZO, F. 1982. Teoría Estadística y Aplicaciones. EUDEBA.!
3. MENDENHALL, W. 1990. Estadística para Administradores. Grupo Ed. Iberoamérica . *!
4. JOHNSON R., KUBY P. 1998. Estadística elemental, lo esencial. Editorial THOMSON. *!
- 5.- BABBIE, E. 1988. Métodos de Investigación por encuesta. Fondo de Cultura Económica.
- 6.- BENSON, O. 2002. El laboratorio de ciencia política. Amorrortu Editores. Segunda edición.!
- 7.- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, P. 1998- Metodología de

la Investigación. Segunda edición. MC GRAW-HILL !

8. BERENSON, M.; LEVINE, D.M.; KREHBIEL, T.C. 2001. Estadística para Administración. Segunda Edición. Pearson. Prentice Hall. México.*!

9. BLALOCK, HUBERT. 1997. Estadística Social. Quinta edición. Fondo de Cultura Económica. México.!

10. SALOMON, PEDRO; POLO, SUSANA. 2016. Estadística (a contraviento). Proyecto Extensión.!

* Recomendado para el alumno. ! Disponible en biblioteca

Detalle por unidades

Unidades/libros sugeridos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Unidad I	X	X	X	X		X	X	X	X
Unidad II	X	X	X	X				X	X
Unidad III		X			X			X	X
Unidad IV	X	X	X	X				X	
Unidad V	X		X	X				X	
Unidad VI	X		X					X	
Unidad VII			X						

Bibliografía de consulta

SPIEGEL, M. 1990. Estadística. McGraw-Hill. *!

2.MENDENHALL, W. 1990. Estadística para Administradores. Grupo Ed. Iberoamérica . *!

3.JOHNSON R., KUBY P. 1998. Estadística elemental, lo esencial. Editorial THOMSON. *!

4.BERENSON, M.; LEVINE, D.M.; KREHBIEL, T.C. 2001. Estadística para Administración. Segunda Edición. Pearson. Prentice Hall. México.*!

5.SALOMON, PEDRO; POLO, SUSANA. 2016. Estadística (a contraviento). Proyecto Extensión.!

* Recomendado para el alumno. ! Disponible en biblioteca

6. PROPUESTA METODOLÓGICA

Las clases teóricas y los trabajos prácticos mantienen durante el cursado la más estrecha relación. Los ejercicios y trabajos propuestos se vinculan con la temática administrativa y de complejidad creciente. Se introduce el uso de computadoras, el manejo introductorio del paquete Geogebra, Planillas de cálculo LibreCalc y calculadoras personales para la resolución de los prácticos. Los alumnos deberán aprobar un trabajo práctico para acreditar, destinado a testear el manejo del software específico y las habilidades adquiridas en interpretación de la información. Se seleccionará uno entre los temas siguientes:

Trabajo Práctico 1: Análisis exploratorio de datos a partir de conjunto de datos a seleccionar de la página del INDEC.

Trabajo Práctico 2: Análisis de Regresión aplicado a datos propios y reales.

Durante el cursado se realizarán los siguientes trabajos prácticos

TP N°1: Análisis exploratorio de datos

TPN°2: Encuesta permanente de hogares

TPN°3: Análisis de gráficos. Diagrama de caja y bigotes

TPN°4: Canasta básica

TPN°5: Pirámides

TPN°6: Análisis demográfico

TPN°7: Regresión y correlación

7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN

Se evalúa la capacidad del alumno para identificar y plantear correctamente los distintos problemas que requieren del método estadístico. Además del/los Trabajos Prácticos el alumno deberá rendir tres exámenes parciales. Los resultados de estos últimos determinan las siguientes categorías de acreditación de acuerdo a la normativa vigente

8. PARCIALES, RECUPERATORIOS Y COLOQUIOS

*** Promoción sin examen final, para aquellos alumnos que aprueben cada una de las tres evaluaciones parciales con nota superior a 70 puntos sobre 100, y tengan aprobadas las materias correlativas.**

* ***Promoción con examen final, para los alumnos que aprueben los parciales o sus recuperatorios con nota superior a 60 puntos sobre 100 y,***

* ***Promoción con examen libre, en este caso el alumno libre será evaluado de manera escrita y oral según normativa vigente.***

En todos los casos para presentarse a examen final, el alumno deberá tener aprobado el Trabajo Práctico.

Los exámenes parciales comprenderán los siguientes temas:

Primer Parcial: Unidades I, II y III.

Segundo Parcial: Unidad IV y V.

Tercer Parcial: Unidad VI y VII.

9. DISTRIBUCIÓN HORARIA

La distribución horaria se establecerá con los estudiantes de acuerdo a la disponibilidad de aulas.

10. CRONOGRAMA TENTATIVO

Cuatrimestre				
Tiempo / Unidades	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Unidad 1,2,3,4	X	X		
Unidad 5,6,7			X	X

11. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

Trabajos Prácticos extracurriculares para la obtención de herramientas en el manejo de software estadísticos como GeoGebra, LibreCalc, etc.

Salomón, Pedro Benjamín
DNI 12768127
PAD2 a/c

Viedma, 2 de Agosto de 2022