

## Estadística II

Correspondiente al segundo cuatrimestre de tercer año de las Licenciaturas en Ciencia Política y Sociología.

### **FUNDAMENTACIÓN**

La materia se dicta inmediatamente después de Estadística I, en el segundo semestre de tercer año, y se busca dar el máximo de continuidad entre las dos asignaturas. Según lo establecen los contenidos mínimos previstos en el plan de estudios de las carreras en que se dicta, se proveen herramientas de análisis inferencial de datos aplicados a la comparación de grupos. Sin embargo, por constituir un espacio curricular extendido con Estadística I, cada año se ajustará el punto de inicio para que haya encadenamiento conceptual y procedimental entre las dos materias.

Como sucede con Estadística I, además de los contenidos conceptuales y procedimentales, la asignatura promueve la formación de actitudes críticas hacia el empleo de procedimientos cuantitativos en las ciencias sociales, subrayando límites y posibilidades y procurando se superen tanto los prejuicios sobre las propias capacidades para tratar con lo cuantitativo, como la creencia en la cientificidad que podría aportar la cuantificación de procesos sociales a la investigación.

### **OBJETIVOS**

Que les estudiantes:

- Distingan entre la certeza de la descripción de datos observados y la incertidumbre que trae la inferencia.
- Se apropien de los conceptos vinculados a la generalización de resultados y superen la noción de sentido común, ligada a la idea de leyes universales.
- Comprendan el proceso de inferencia y conozcan las posibilidades y limitaciones de construir conocimiento generalizable en ciencias sociales.
- Vislumbren la existencia de gran cantidad de procedimientos para el análisis de datos y tengan una disposición favorable a explorarlos cuando sea necesario.

### **CONTENIDOS**

**Unidad 1:** Concepto de modelización. Modelo lineal. Interpretación de los coeficientes. Calidad del ajuste.

**Unidad 2:** Probabilidad: concepto, formas de asignar probabilidades a eventos, modelos.

**Unidad 3:** Variabilidad muestral: distribución de la media y la proporción muestrales.

**Unidad 4:** Estimación de parámetros: estimación puntual y por intervalo, confianza, error, tamaño de la muestra.

**Unidad 6:** Prueba de hipótesis: la lógica, los supuestos. Aplicación a un parámetro.

**Unidad 6:** Prueba t de diferencia de medias: muestras independientes y apareadas.

**Unidad 7:** Análisis de la varianza de un factor como caso particular del modelo lineal.

### **Metodología**

Por el carácter procedimental de los contenidos, se opta por clases presenciales teórico-prácticas. Estas consisten en:

- Presentación de los conceptos, la lógica de los procedimientos y ejemplos de aplicación, con formato de clase magistral.
- Consignas para el uso de los procedimientos, reconocimiento e interpretación de conceptos y resultados, con formato de trabajo práctico grupal áulico.

Según la disponibilidad, algunas de las presentaciones teóricas y actividades prácticas implicarán el uso de software específico.

### **MODALIDAD Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Evaluaciones parciales: se administran dos evaluaciones a lo largo del cuatrimestre, con contenidos acumulativos, con modalidad de examen de opciones múltiples

Trabajos prácticos: Se solicitan tres entregas. Los trabajos prácticos consisten en analizar una base de datos (provista) para aplicar:

1. Regresión lineal
2. Estimación por intervalo
3. Prueba t de diferencia de medias o proporciones

### **BIBLIOGRAFIA**

De referencia:

Bologna (2018). *Métodos Estadísticos de Investigación*. Córdoba: Brujas.

De ampliación:

Aragón, S. & Méndez, M. (2005). *Aplicaciones de la Estadística a la Psicología*. México: Porrúa.

Aron, A. & Aron, E. N. (2001). *Estadística para Psicología*. Buenos Aires: Pearson

Education.

- Balzarini, M.G., Gonzalez, L., Tablada, M., Casanoves, F., Di Rienzo, J.A., Robledo, C.W. (2008). *Manual del Usuario*, Córdoba: Brujas.
- Cepeda-Cuervo, E., Aguilar, W., Cervantes, V., Corrales, M., Díaz, I. & Rodríguez, D. (2008). Intervalos de confianza e intervalos de credibilidad para una proporción. *Revista Colombiana de Estadística* 31, 2, pp. 211-228.
- Cumming, G. (2012). *Understanding The New Statistics: Effect Sizes, Confidence Intervals, and Meta-Analysis*. New York: Routledge
- Di Rienzo, J.A., Casanoves, F., Balzarini, M.G., Gonzalez, L., Tablada, M., Robledo, C.W. *InfoStatversión 2010*. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Ellis, P. (2010). *The Essential Guide to Effect Sizes: Statistical Power, Meta-Analysis, and the Interpretation of Research Results*. Cambridge University Press.
- Manzano, V.A. & Tobio T.B. (2003). Análisis de datos y técnicas de muestreo. En Lévy Mangin, J. P. & Varela Mallou, J. (2003). *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. España: Prentice Hall.
- Newcombe, R. y Merino, C. (2006). Intervalos de confianza para las estimaciones de proporciones y las diferencias entre ellas. *Interdisciplinaria* 23, 141-154.
- Scheaffer, R., Mendenhall, W. & Ott, L. (1987). *Elementos de Muestreo*. México DF: Grupo Editorial Iberoamérica.