

**CARRERA: MAESTRÍA GENERACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN
ESTADÍSTICA**

AÑO: 2024 CUATRIMESTRE: PRIMERO

CICLO: COMUN

MATERIA: ESTADÍSTICA I

CARGA HORARIA: 36 hs

DOCENTE TITULAR: Roberto Muiños

DOCENTE ADJUNTO/S:

DOCENTE INVITADO/S:

1 - PRESENTACIÓN Y OBJETIVO DEL CURSO

La asignatura Estadística I es la primera del Plan de Estudios de la Maestría con contenidos específicos y genéricos, cuyas técnicas y métodos pueden ser aplicados a cualquiera de las Orientaciones de la Maestría, u otros de la amplia variedad de temas que cubre la disciplina Estadística.

Estadística I tiene como objetivo básico realizar la puesta en común, de los conocimientos adquiridos por los alumnos respecto a los principales temas de Estadística captados en las materias cursadas en sus respectivas carreras de grado, y reforzados en el Curso de Nivelación propuesto por la Maestría.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Desarrollar los conceptos de Estadística Descriptiva desde los aspectos teórico y práctico.
- Desarrollar los conceptos de Estadística Inferencial haciéndolo desde el aspecto teórico como el práctico.
- Desarrollar habilidades en el análisis de datos utilizando el software R.

2 - DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS

Los contenidos del programa a desarrollar son los siguientes:

1. Concepto de Estadística. Principales definiciones. Población, muestra, unidad de análisis. Métodos de recolección de datos. Variables estadísticas. Concepto y características. Aplicación de los niveles de medición. Conformación de bases de datos analizables estadísticamente. Utilización de software estadístico: R. Principales características. Manejo de datos y utilización de procedimientos estadísticos. Bases de datos con R. Creación y recodificación de variables. Ponderación de casos. Análisis de bases en forma parcial. Manejo de archivos y carpetas.
2. Elementos básicos de la Estadística descriptiva. Variedades de gráficos estadísticos. Resúmenes estadísticos: utilidad y formas de uso. Medidas de Tendencia Central. Medidas de Variabilidad. Medidas de forma de una distribución estadística. Aplicaciones y ejemplos con R. Análisis de resultados, lectura de datos, cuadros y gráficos.
3. Elementos básicos de la teoría de probabilidades y su aplicación en la Inferencia Estadística. Ley de los grandes números. Desigualdad de chebichev. Distribución normal. Características teóricas y prácticas. Teorema Central del Límite. Aplicaciones y ejemplos con R.
4. Elementos básicos de la Estadística Inferencial. Parámetros y estimadores. Concepto de Estimación puntual y por intervalos de confianza. Propiedades de los estimadores. Aplicaciones y ejemplos.
5. Intervalos de confianza y Pruebas de hipótesis. Aplicaciones y ejemplos. Pruebas de hipótesis paramétricas para la media de una distribución normal para una y dos poblaciones. Pruebas para datos apareados. Pruebas de hipótesis para proporciones. Aplicaciones con R.
6. Estadística no paramétrica. Conceptos básicos. Principales pruebas estadísticas no paramétricas. Test de Chi-cuadrado. Distintas aplicaciones. Test exacto de Fisher. Mann-Whitney, Tests de Wilcoxon. Criterios para su utilización. Aplicaciones con R

BIBLIOGRAFÍA

- García Pérez, A. (2010). Estadística aplicada con R. *Madrid: UNED*.
- Lind, D., Marchal, W., Wathen, S. (2012). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill.
- Bonnell, J., Ogihara, M. (2024). Exploring data science with R and the tidyverse. A concise introduction. CRC Press
- Levin, R., Rubin, D. (2004). Estadística para administración y economía. Pearson
- Kabakoff, R. (2022). R in Action. Manning. Data analysis and graphics with R and tidyverse. Shelter Island.

- Siegel, S. (1998). Estadística no paramétrica Aplicada a las ciencias del comportamiento. Editorial Trillas. México.
- Moncho Vasallo, J. (2014). Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Elsevier.
- Triola, M. (2013). Estadística. Pearson ed.
- Pagano, R. (2011). Understanding statistics in the behavioral sciences. Wadsworth CENGAGE learning.

3 - METODOLOGÍA Y MODALIDAD DE CURSADA

A- METODOLOGIA

El curso tendrá una modalidad teórico-práctica con clases presenciales y virtuales. La parte teórica se desarrollará mediante exposiciones orales del docente acompañadas con material visual. La parte práctica privilegiará el trabajo sobre datos reales, con aplicaciones a la economía, la sociodemografía y los estudios de mercado y opinión. Los trabajos prácticos serán de dos tipos:

1. Ejercicios de obtención de gráficos, cálculo de indicadores estadísticos y ajuste de modelos. Mediante la utilización de software estadístico se obtendrán los gráficos y los indicadores estadísticos de los distintos métodos. El manejo del software estadístico será desarrollado en el curso.
2. Ejercicios de interpretación. Los ejercicios de interpretación consistirán en el análisis de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas estadísticas a diversas problemáticas, analizando en cada caso, la mejor alternativa a considerar. Se fomentará el trabajo en grupos y el producido de los grupos será puesto en común en todos los casos, con exposiciones de los voceros de los mismos.

B- REQUISITOS PARA LA CURSADA Y PROMOCIÓN

a. REGULARIZACIÓN DE LA MATERIA

Para acceder a la Evaluación Final y Promoción de la asignatura, los alumnos deberán satisfacer dos condiciones insoslayables: Presentismo y Aprobación de las Evaluaciones.

- ASISTENCIA A CLASES
 - Registrar asistencia al 75% de las clases teóricas y prácticas
- EVALUACIÓN DE LA CURSADA
 - La evaluación del curso se basa en la resolución de los trabajos prácticos en los cuales se aplicarán los conceptos teóricos desarrollados y en la aprobación de un examen final.

La regularización / aprobación de esta asignatura habilita al alumno a cursar:

- ✓ Estadística II.
- ✓ Teoría y Técnicas de Muestreo o Estadística aplicada a la Investigación de Mercado.

✓ Econometría I.

Cabe aclarar que no se podrá cursar Estadística III sin haber aprobado el examen final de Estadística I.

4 - ORGANIZACIÓN DE CLASES

La carga horaria de dictado es de 32 hs será distribuida en 8 clases presenciales y/o virtuales sincrónicas de 3 hs cada una. Además, se destinarán **8 hs asincrónicas para la corrección de exámenes y/o trabajos prácticos.**

	Temario / Unidad	Modalidad		
		Presencial		Virtual
		Aula común	Aula laboratorio	
Clase 1	Conceptos básicos de Estadística y Ciencia de datos. Población, muestra, variables. Tabla de datos. Introducción al R. Tablas de datos. Importación de datos a R. Ejercicios y problemas		X	
Clase 2	Análisis de datos para variables cualitativas. Resolución de problemas en R. Presentación de resultados con tablas y gráficos. Ejercicios y problemas			X
Clase 3	Análisis de datos para variables cuantitativas. Gráficos e indicadores numéricos Resolución de problemas en R		X	
Clase 4	Distribución normal y probabilidades. Gráficos de normalidad.			X
Clase 5	Estadística Inferencial. Estimación puntual y por intervalos. Teorema central del límite. Pruebas de hipótesis para la media bajo el supuesto de normalidad.		X	
Clase 6	Pruebas de hipótesis para comparación de medias bajo el supuesto de normalidad			X
Clase 7	Pruebas de hipótesis para proporciones. Chi cuadrado. Estadística no paramétrica. Conceptos básicos		X	
Clase 8	Estadística no paramétrica. Pruebas de hipótesis no paramétricas			X

5 - FECHA DE EXÁMEN O ENTREGA DE TRABAJO FINAL

Recuerden lo que hablamos respecto a la primera fecha de examen.

a - PRIMERA FECHA: A acordar con los alumnos

b - SEGUNDA FECHA: Formalmente, una vez regularizada la materia, los alumnos disponen de tres instancias de examen en Diciembre, Marzo o Julio (hasta dos años posteriores a la regularización de la materia).