

---

**Departamento:** Geografía

**Carrera:** Licenciatura en Geografía

**Asignatura:** Estadística **Código/s:** 6900

**Curso:** Primer Año

**Comisión:** A

**Régimen de la asignatura:** Cuatrimestral

**Asignación horaria semanal:** 4 hs

**Asignación horaria total:** 60 hs

**Profesor Responsable:** Malpassi, Silvana Mabel

**Integrantes del equipo docente:** Malpassi Silvana - Maffini Manuel- Flores Julieta

**Año académico:** 2021

**Lugar y fecha:** Río Cuarto, 21/12/21

## 1. FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura brinda herramientas básicas necesarias para otras asignaturas ya que está ubicada en el segundo cuatrimestre de 1er Año de la carrera. Por otro lado, los conocimientos adquiridos serán útiles para su formación como futuro profesional. La Estadística se ocupa entonces de la recolección de datos para describir lo que ocurre, descubrir nuevos hechos o para producir nuevas conclusiones e ideas. En los últimos años el masivo acceso a las computadoras ha facilitado la implementación y aplicación de métodos estadísticos. Lo que hace necesario que el alumno se familiarice con los resultados que brindan los paquetes estadísticos preparándolo para la correcta interpretación y evitar el mal uso de los mismos.

## 2. OBJETIVOS

Lograr que los alumnos sean capaces de:

- ✓ Comprender la importancia y utilidad de la Estadística en su disciplina, a través de ejemplos específicos.
- ✓ Analizar gráficos y extraer conclusiones de ellos.
- ✓ Adquirir un espíritu crítico, ante un conjunto de datos y los resultados estadísticos obtenidos a partir de ellos.
- ✓ Interpretar y analizar problemas resueltos por medio de software estadístico.

## 3. CONTENIDOS

**UNIDAD 1:** Estadística Descriptiva Univariada: Análisis Exploratorio de Datos: Introducción a la Estadística. División de la Estadística: Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística. Unidad Experimental, Población y Muestra. Variables: cuantitativas y cualitativas. Variables cualitativas: nominales y ordinales. Variables cuantitativas discretas y continuas. Ejemplos. Distribución de frecuencias. Tabla de distribución de frecuencias no agrupadas y agrupadas. Intervalos de clases. Representaciones gráficas: Diagrama de puntos. Diagrama de Barras; Histograma ordinario; Polígono ordinario de frecuencias, Polígono de frecuencias acumuladas para datos no agrupados y agrupados. Utilidad de los gráficos.

**UNIDAD 2:** Estadística Descriptiva Bivariada: Variables Cuantitativas y Cualitativas. Tablas y gráficos. Diagrama de Dispersión. Diagrama de Barras Múltiples. Otros tipos de gráficos: Barras Componentes. Box Plot. Líneas Múltiples. Diagrama de tortas. Pictograma. Climograma. Pirámide de Población.

**UNIDAD 3:** Estadística Descriptiva: Medidas de Resumen: Estadísticos y Parámetros (Características Numéricas). Introducción. Estadísticos de Posición. Media, Mediana y Moda: Definición, ventajas y desventajas. Fórmulas de cálculo. Estadísticos de dispersión. Rango, varianza, desviación estándar, Coeficiente de variación: definición, ventajas y desventajas.

Propiedades de los estadísticos. Otros estadísticos, cuantiles, asimetría. Diagrama de Cajas (Box Plot). Coeficiente de Correlación Lineal Muestral. Odds, Razón de Odds.

**UNIDAD 4:** Nociones elementales de Muestreo: Diseños muestrales. Errores muestrales y no muestrales. Tipos de muestreo: Muestreos Probabilísticos y No Probabilísticos. Muestreo Aleatorio Simple, Estratificado, Sistemático, por Conglomerados y muestreo en dos etapas. Ejemplos.

**UNIDAD 5:** Teoría de Probabilidades: Sucesos aleatorios: Definición. Suceso seguro y suceso imposible. Relaciones entre sucesos: Suma, producto y complemento. Sucesos Excluyentes. Suceso elemental. Sucesos igualmente posibles. Definición clásica de probabilidad. Propiedades de probabilidad. Cálculo de probabilidad en espacios finitos y equiprobables. Sucesos independientes. Sucesos dependientes. Probabilidad condicional. Definición estadística de la probabilidad. Aplicaciones. Cálculo de probabilidades a partir de una tabla de doble entrada

**UNIDAD 6:** Modelos Probabilísticos. Variables Aleatorias continuas: Variable Aleatoria Continua: Definición. Función de densidad. Esperanza, varianza y desviación estándar de una variable aleatoria continua. Distribución Normal. Definición. Características numéricas. Parámetros. Distribución Normal Estándar. Cálculo de probabilidades.

**UNIDAD 7:** Pruebas de Hipótesis de Chi-Cuadrado: Utilidad de las pruebas  $\chi^2$ . Independencia. Desarrollo de la prueba. Aplicaciones de la prueba.

**Nombre de los Trabajos Prácticos:** 1.- Análisis Descriptivo Univariado 2.- Análisis Descriptivo Univariado Parte 2. 3. Análisis Descriptivo Bivariado 4.- Técnicas de Muestreo. 5.- Probabilidad. Distribución Normal. 6.-Prueba de Independencia.

#### 4. METODOLOGIA DE TRABAJO

Los contenidos serán desarrollados en clases Teórico- Prácticas con modalidad virtual, por todo el contexto de aislamiento por el Covid-19. Los alumnos resolverán las guías de trabajos prácticos propuestas por el profesor, analizando en forma grupal los resultados obtenidos, para luego discutir las conclusiones que se pueden desprender de los mismos. También se presentarán ejercicios resueltos por medio de software estadístico para su interpretación, analizando los resultados obtenidos y descubriendo la necesidad de los conocimientos estadísticos, para la utilización del software. Los alumnos aplicarán las técnicas estadísticas aprendidas a un conjunto de datos reales, utilizando la computadora (Planilla de Cálculo Excel o similar y R) interpretando los resultados estadísticos obtenidos. Se realizará una discusión grupal en la clase práctica para contrastar los resultados obtenidos. Esto se realizará a medida que se desarrollan las unidades de la asignatura, ya que se aplicará a esos datos reales lo aprendido en todas las unidades de la asignatura, permitiendo de esta manera una integración de los contenidos de la asignatura.

## 5. EVALUACION

Parciales: 2 (dos)

### 5.1. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS DIFERENTES CONDICIONES DE ESTUDIANTE

#### REQUISITOS PARA REGULARIZAR

- ✓ asistir el 80 % de las clases teórico- prácticas, entre parciales.
- ✓ rendir dos parciales prácticos, con dos recuperatorios.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### 6.1. BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA

- Berenson M ; Levine D. 1996 "Estadística Básica en Administración".2ª Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Harnett d., Murphy J. 1987 "Introducción al Análisis Estadístico". Addison-Wesley Iberoamericana, S.A.
- Kelmansky, D. 2009. "Estadística para todos". Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica. Buenos Aires, Argentina.
- Moore D. 2000 "Estadística Aplicada Básica" 2ªEd. Antoni Bosch Editor Barcelona, España.
- Moschetti, E.; Ferrero, S.; Palacio, M.; Ruiz, S. 2013."Introducción a la Estadística para las Ciencias de la Vida". UniRío editora. Universidad Nacional de Río Cuarto. e-Book.<http://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-054-1.pdf>
- Pagano, M.; Kimberlee; G. 2001. "Fundamentos de Bioestadística".2ª ed. Thomson Learning, Inc. México.
- Spiegel Murray.1992. "Estadística". 2ªed. Madrid.Mc.Graw Hill
- Material de la asignatura, Prácticos, Teóricos y Anuncios, se encuentra en: <http://sisinfo.unrc.edu.ar> Sistema de información de alumnos (SIAL)

### 6.2. BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Devore, J.L. 2001."Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. 5ªed. Thomson Learning, Inc. México
- Snedecor, G.W.Cochran W.G.1978. "Métodos Estadísticos".C.E.C.S.A., México.
- Steel R.,Torrie J.1985. "Bioestadística: Principios y Procedimientos" 2ª Ed. Mc.Graw Hill Latino Americana. Bogotá. Colombia
  - <http://www.bioestadística.uma.es/apuntes/>
  - [http://www.hrc.es/bioest/M\\_docente.html](http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html)
  - <http://www.indec.mecon.ar/>
  - <http://estadística.cba.gov.ar/>