



## AÑO ACADÉMICO: 2018

DEPARTAMENTO Y/O DELEGACION: Estadística

PROGRAMA DE CATEDRA: ESTADÍSTICA

OBLIGATORIA / OPTATIVA: Obligatoria

CARRERA/S: Profesorado en Ciencias Biológicas

AREA:

ORIENTACION:

PLAN DE ESTUDIOS - ORDENANZA N°: 0750/12  
B)

TRAYECTO (PEF): (A,

CARGA HORARIA SEMANAL SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: 6 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 96 horas

REGIMEN: Cuatrimestral

CUATRIMESTRE: Primero

EQUIPO DE CATEDRA (*completo*):

| Apellido y Nombres | Cargo  |
|--------------------|--------|
| Gilda Garibotti    | PAD    |
| Daniela Zacharías  | ASD-EC |
| Érika Kubisch      | ASD    |

ASIGNATURAS CORRELATIVAS (*S/Plan de Estudios*):

- PARA CURSAR: Haber aprobado Matemática
- PARA RENDIR EXAMEN FINAL: Haber aprobado Matemática

- 
1. **FUNDAMENTACION:** Asignatura de formación básica, específica, conceptual, práctica y teórica. Estimular la capacidad de observación, análisis y manejo de técnicas estadísticas básicas. Motivar y orientar la búsqueda bibliográfica.

2. **OBJETIVOS:** El objetivo principal es que los alumnos aprendan a interpretar resultados de análisis estadísticos.
  - Instruir sobre los alcances de la estadística en cuanto a la posibilidad de realizar inferencias sobre poblaciones en base a datos obtenidos de una muestra. Indicar la importancia de una buena captación de datos.
  - Proporcionar técnicas gráficas para resumir datos. Interpretación de los gráficos.
  - Proporcionar los métodos básicos de inferencia estadística, poniendo énfasis en las condiciones bajo las cuales pueden ser aplicados y la interpretación de los resultados.
  
3. **CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS:** Función de la estadística en la investigación y evaluación educativa. Población y muestra. Concepto de estadística descriptiva e inferencial. Tipos de variables. Organización y presentación de datos: tablas y gráficos. Medidas de posición y variabilidad. Distribución normal. Estimación puntual y por medio de intervalos de confianza. Regresión y correlación.
  
4. **CONTENIDO PROGRAMA ANALÍTICO:**
  - UNIDAD 1:** Estadística: definición y objetivo. Variables. Población y muestra. Recolección de datos: sesgo de muestreo y muestreo aleatorio simple. Estudios observacionales y experimentos.  
  
Estadística descriptiva, una variable cuantitativa: Histograma. Medidas de posición: media, mediana y moda. Medidas de dispersión: varianza, desvío estándar y MAD. Cuantiles y percentiles. Gráficos de cajas.  
  
Estadística descriptiva, dos variables cuantitativas: Diagrama de dispersión. Correlación. Regresión lineal.  
  
Estadística descriptiva, variables categóricas: Tabla de frecuencias. Gráfico de barras.
  - UNIDAD 2:** Introducción a la inferencia estadística: Distribución muestral. Intervalos de confianza: concepto e interpretación. Prueba de hipótesis: significancia estadística, p-valor. Relación entre intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.
  - UNIDAD 3:** Distribución normal. Inferencia usando la distribución normal y la distribución t. Distribución de la proporción muestral. Inferencia para una proporción. Distribución de la media muestral. Inferencia para la media.
  - UNIDAD 4:** Inferencia para la diferencia de proporciones. Inferencia para la diferencia de medias: muestras independientes y apareadas.
  - UNIDAD 5:** Modelo de regresión lineal simple. Inferencia para la pendiente y la correlación. Intervalos de confianza y de predicción.



## 5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y DE CONSULTA:

- Lock RH, Frazer P, Lock K, Lock EF, Lock DF. *Statistics: Unlocking the power of data*. Wiley, 2012
- Quinn GP, Keough MJ. *Experimental design and data analysis for biologists*. Cambridge University Press, 2002
- Devore JL. *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*. Thompson International, 2008
- Verma JP. *Statistics for exercise science and health with Microsoft Office Excel*. Wiley, 2014
- Sokal RR, Rohlf FJ. *Biometry*. Freeman, 2011
- Garibotti G. *Probabilidad y Estadística*. UN Comahue, 2016
- Di Rienzo JA, Casanoves F, Gonzalez LA, Tablada EM, Díaz MP, Robledo CW, Balzarini MG. *Estadística para las ciencias agropecuarias*. Brujas. 2008. [http://redbiblio.unne.edu.ar/pdf/0603-002557\\_D.pdf](http://redbiblio.unne.edu.ar/pdf/0603-002557_D.pdf)
- Moschetti E, Ferrero S, Palacio G, Ruiz M. *Introducción a la estadística para las ciencias de la vida*. UniRio editora, 2013. <http://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-054-1.pdf>
- Kelmansky D. *Estadística para todos*. Ministerio de educación de la Nación. 2009. <http://www.inet.edu.ar/capacitacion-publicaciones/material-de-capacitacion/nueva-serie-de-libros/estadistica-para-todos/>
- Moore DS, McCabe GP, Craig B. *Introduction to the practice of statistics*. Freeman. 2014

## 6. PROPUESTA METODOLOGICA:

La asignatura consistirá de clases teóricas y clases prácticas. En las clases teóricas se desarrollarán los temas del programa de la asignatura, dando muchos ejemplos y poniendo énfasis en las aplicaciones.

Clases prácticas:

- Ejercicios de comprensión de conceptos, interpretación de gráficos y análisis estadísticos.
- Prácticas en la computadora: se enseñará a utilizar Excel para crear bases de datos y para realizar análisis estadístico. Los alumnos realizarán dos proyectos de análisis de datos. En estos proyectos implementarán las técnicas aprendidas en las clases teóricas.

Tanto las clases teóricas como prácticas serán participativas.

## 7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACION:

Exámenes:

- Primer parcial: 19 de abril.
- Segundo parcial: 14 de junio.
- Recuperatorios primer y segundo parcial: 21 de junio.
- Parcial de promoción: 21 de junio.

Notas: Las fechas de los parciales son tentativas. Los exámenes se aprobarán con 6 puntos como mínimo.

**ALUMNOS REGULARES:** Para regularizar la cursada el alumno deberá aprobar los dos exámenes. Para aprobar la asignatura el alumno deberá rendir examen final en las fechas fijadas por la Universidad y de acuerdo a las normas de la Universidad Nacional del Comahue.

**ALUMNOS PROMOCIONALES:** Para promocionar la asignatura el alumno deberá obtener al menos 8 puntos en cada parcial (primer parcial, segundo parcial y parcial de promoción).

**ALUMNOS LIBRES:** Para aprobar la asignatura el alumno deberá rendir examen final en las fechas fijadas por la Universidad y de acuerdo a las normas de la Universidad Nacional del Comahue. El alumno deberá demostrar conocimientos de todos los temas del programa.

## 8. DISTRIBUCIÓN HORARIA:

Horario teóricos: Martes y jueves 8 a 10 hs.

Horario prácticos: Martes y jueves 10 a 11 hs.

## 9. CRONOGRAMA TENTATIVO:

Teóricas: 27

Prácticas: 27



Dra. Gilda Garibotti

**PROFESOR**



**CONFORMIDAD DIRECTOR/DELEGADO  
DEPARTAMENTO**



..LIC. MARCIA INÉS SANCHEZ

Secretaría Académica  
Centro Regional Universitario Bariloche  
Universidad Nacional del Comahue  
**CONFIRMACIÓN SECRETARÍA ACADEMICA  
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE**