



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
Centro Regional Universitario Bariloche
Año Académico: 2016

ASIGNATURA: Estadística 1

DEPARTAMENTO: Estadística

ÁREA: Estadística

ORIENTACIÓN: Estadística

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Biológicas

PLAN DE ESTUDIOS - ORD. N° 1249/13

CARGA HORARIA SEMANAL: 10 horas

RÉGIMEN: cuatrimestral

CUATRIMESTRE: primero

OBLIGATORIA/OPTATIVA: obligatoria

EQUIPO DE CATEDRA (*Completo*):

Apellido y Nombres	Cargo
Gilda Garibotti	PAD
Erika Kubisch	ASD

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

- PARA CURSAR: Haber cursado Matemática 2 y haber aprobado Matemática 1
- PARA RENDIR EXAMEN FINAL: Haber aprobado Matemática 1 y Matemática 2

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 - PROPOSITOS:

El objetivo principal es que los alumnos aprendan a obtener datos que les sirvan para dar respuesta a sus problemas de investigación, organizar y analizar datos e interpretar conclusiones a partir del análisis de datos.

- Dar las herramientas estadísticas básicas para que el alumno aprenda a resumir y analizar datos con el fin de abordar hipótesis de su área de interés.
- 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. Énfasis en las condiciones bajo las cuales pueden ser aplicados y la interpretación de los resultados.

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: Obtención y organización de datos. Nociones de combinatoria. Distribuciones de frecuencias: medidas de localización, dispersión y asimetría. Teoría elemental de probabilidades: fundamentos. Variables aleatorias. Distribuciones teóricas de probabilidad discretas y continuas. Distribuciones muestrales. Intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis. Determinación del tamaño de muestra. Modelo de regresión lineal simple. Modelo de correlación.

4. CONTENIDO PROGRAMA ANALÍTICO: *(Detallar los Temas que se desarrollan en los Trabajos Prácticos)*

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.

Unidad 6: Probabilidad. Variables aleatorias discretas. Distribución binomial, Distribución Poisson. Variables aleatorias continuas.

Unidad 7: Tabla de contingencia. Prueba de bondad de ajuste cuando las probabilidades de las categorías están completamente especificadas. Prueba de bondad de ajuste para hipótesis compuestas.

5. BIBLIOGRAFÍA BASICA CONSULTA:

TITULO: Statistics: Unlocking the power of data

AUTOR: Lock RH, Frazer P, Lock K, Lock EF, Lock DF

EDITORIAL: Wiley

AÑO: 2012

BIOTECNOLOGIA: SI

BIBLIOGRAFÍA CONSULTA:

TITULO: Experimental design and data analysis for biologists

AUTORES: Quinn GP, Keough MJ

EDITORIAL: Cambridge University Press

AÑO: 2002

BIOTECNOLOGIA: SI

TITULO: Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias

AUTORES: Devore JL

EDITORIAL: Thompson International

AÑO: 2008

BIOTECNOLOGIA: SI

TITULO: Biometry

AUTORES: Sokal RR, Rohlf FJ

EDITORIAL: WH Freeman

AÑO: 2011

BIOTECNOLOGIA: SI

TITULO: Probabilidad y Estadística

AUTORES: Garibotti G

EDITORIAL: UN Comahue

AÑO: 2016

BIOTECNOLOGIA: SI

TITULO: Estadística para las ciencias agropecuarias

AUTORES: Di Rienzo JA, Casanoves F, Gonzalez LA, Tablada EM, Díaz MP, Robledo CW, Balzarini MG

EDITORIAL: Brujas

AÑO: 2008

WEB: http://redbiblio.unne.edu.ar/pdf/0603-002557_D.pdf

BIOTECNOLOGIA: NO

TITULO: Introducción a la estadística para las ciencias de la vida

AUTORES: Moschetti E, Ferrero S, Palacio G, Ruiz M

EDITORIAL: UniRio editora

AÑO: 2013

WEB: <http://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-054-1.pdf>

BIOTECNOLOGIA: NO

TITULO: Estadística para todos

AUTORES: Kelmansky D

EDITORIAL: Ministerio de educación de la Nación

AÑO: 2009

WEB: <http://www.inet.edu.ar/capacitacion-publicaciones/material-de-capacitacion/nueva-serie-de-libros/estadistica-para-todos/>

BIOTECNOLOGIA: NO

TITULO: Statistical modeling: a fresh approach

AUTORES: Kaplan DT

EDITORIAL: CreateSpace Independent Publishing Platform

AÑO: 2012

BIOTECNOLOGIA: SI

TITULO: Introduction to the practice of statistics

AUTORES: Moore DS, McCabe GP, Craig B

EDITORIAL: W.H. Freeman

AÑO: 2014

BIOTECNOLOGIA: NO

TITULO: Introductory statistics with R

AUTORES: Dalgaard P

EDITORIAL: Springer

AÑO: 2008

BIOTECNOLOGIA: SI

TITULO: R para principiantes

AUTORES: Paradis E

AÑO: 2002

WEB: http://cran.r-project.org/doc/contrib/rdebuts_es.pdf

BIOTECNOLOGIA: NO

TITULO: Introducción a R

AUTORES: R Development Core Team

AÑO: 2000

WEB: <http://cran.r-project.org/doc/contrib/R-intro-1.1.0-espanol.1.pdf>

BIOTECNOLOGIA: NO

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:

- Prácticas en la computadora (4 horas semanales): se enseñará a utilizar el paquete estadístico R. Los alumnos realizarán proyectos quincenales de análisis de datos. En estos proyectos implementarán las técnicas aprendidas en las clases teóricas.
- Ejercicios de comprensión de conceptos, interpretación de gráficos y análisis estadísticos (2 horas semanales).

Tanto las clases teóricas como prácticas serán participativas.

7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACION:

Evaluación:

- Informes quincenales de trabajo sobre el Paquete Estadístico R.
- Primer parcial: 21 de abril.
- Segundo parcial: 16 de junio.
- Recuperatorios primer y segundo parcial: 23 de junio.
- Parcial de promoción: 23 de junio.

Notas: Las fechas de los parciales son tentativas. Los exámenes se aprobarán con 60/100 puntos como mínimo.

ALUMNOS REGULARES: Para regularizar la cursada el alumno deberá aprobar al menos 50% de los informes del Paquete Estadístico R y 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 aprobar al menos 80% de los informes del Paquete Estadístico R, obtener al menos 80/100 puntos en cada parcial y aprobar un tercer 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:

HORAS TEORICOS: Martes y jueves 8 a 10 hs.

HORAS PRACTICOS: Martes y jueves de 10 a 13 hs.

9 CRONOGRAMA TENTATIVO:

Teóricas: 26

Prácticas: 26

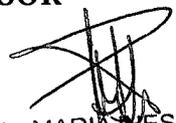


Dra. Gilda Garibotti

PROFESOR



**CONFORMIDAD DIRECTOR/DELEGADO
DEPARTAMENTO**



Lic. MARIÑES SANCHEZ
Secretaria Académica

Centro Regional Universitario Bariloche
CONFORMIDAD SECRETARIA ACADEMICA

CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE