

PROGRAMA - AÑO 2023	
Espacio Curricular:	Bioestadística (B216)
Carácter:	Obligatorio
Período:	1º Semestre
Carrera/s:	Licenciatura en Ciencias Básicas con orientación en Biología
Profesor Responsable:	Marcelo ALBERTO
Equipo Docente:	
Carga Horaria: 54 hs. <i>Teóricas 24 hs ; Prácticas 30 hs</i>	
Requisitos de Cursado:	Tener regularizada: Probabilidad y Estadística (M105)

1-EXPECTATIVAS DE LOGRO

Manejar adecuadamente datos de laboratorio. Representar gráficamente las hipótesis evaluadas. Identificar las bondades de la estadística descriptiva. Identificar estimadores de características poblacionales. Calcular el tamaño muestral de un ensayo. Distinguir diferentes tipos de variables y las posibles pruebas estadísticas a utilizar. Usar adecuadamente las inferencias de una o dos muestras. Usar adecuadamente pruebas de la varianza paramétrica y no paramétrica, como así también distinguir los supuestos más importantes de estos modelos. Identificar el uso adecuado de la regresión lineal, no lineal y de correlación. Incorporar nociones de estadística descriptiva multivariada y su aplicación a la resolución de problemas biológicos.

2-DESCRIPTORES

Estadística descriptiva. Estimadores de características poblacionales. Cálculo del tamaño muestral. Inferencia en una y dos poblaciones. Análisis de la varianza. Análisis de la varianza no paramétrico. Análisis de regresión lineal. Análisis de regresión no lineal: Modelos predeterminados. Análisis de correlación. Coeficientes de correlación parcial. Coeficientes de sendero (pathanalysis). Datos Categorizados. Modelos lineales generalizados.

3-CONTENIDOS ANALÍTICOS

Modelo Lineal: Regresión Lineal Simple y Regresión Lineal Múltiple. Estimación de parámetros por mínimos cuadrados. Planteo y evaluación de los supuestos. Modelos de regresión y modelos de análisis de la varianza: comparación. Correlación total y parcial. Coeficientes de sendero para relaciones causa-efecto.

Modelos No-Lineales: modelos linealizables y modelos intrínsecamente no lineales. Estimación de parámetros por mínimos cuadrados no-lineales.

Modelos Lineales Generalizados: Predictor lineal y funciones de vínculo. Generalización de la partición de sumas de cuadrados: desviación y análisis de la desviación. Casos particulares de la familia exponencial: Regresión Logística y Regresión de Poisson. Datos categorizados.

Diseños de Experimentos: diseños unifactoriales y multifactoriales. Diseños con interacción de factores. Evaluación de los supuestos. Pruebas paramétricas y no paramétricas. Comparaciones entre tratamientos: pruebas post-hoc.

Análisis Estadístico Multivariado: Descripción de datos multivariados; vector de promedios, matriz de covarianzas y matriz de correlaciones. Técnicas de reducción de la dimensión. Técnicas de conglomeración.

4-BIBLIOGRAFÍA

- ◆ *Francisca Rius Díaz et Julia Wärnberg. Bioestadística. Paraninfo 2a. de. 2014.*
- ◆ *Robert Kuehl. Diseño de Experimentos. Thomson Learning 2ª ed. 2000.*
- ◆ *Douglas Montgomery, Elizabeth Peck & Geoffrey Vining. Introducción al análisis de regresión lineal. CECSA 3a. ed. 2005.*
- ◆ *Facundo PALACIO, Ma. José APODACA & Jorge V. CRISCI. Análisis Multivariado para Datos Biológicos. Vazquez Mazzini Editores. 2020.*
- ◆ *Daniel Peña. Análisis de datos multivariantes. McGraw-Hill. 2004.*
- ◆ *Navarro DJ and Foxcroft DR (2019). learning statistics with jamovi: a tutorial for psychology students and other beginners. (Version 0.70). DOI: 10.24384/hgc3-7p1.*

5-METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

Las clases serán de carácter teórico-prácticas en formato de taller. Se alternarán momentos de exposición y trabajo práctico en computadora. La práctica estará asistida por programas estadísticos de computadora. La inducción de cada tema se hará mediante ejemplos disciplinares.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se conducirá sobre proyectos grupales. Las evaluaciones consistirán de presentaciones de avances del trabajo de cada grupo.

La instancia integradora consistirá de la elaboración y presentación oral o escrita de dos informes sobre caso planteados y trabajados por el grupo durante la cursada.

Los exámenes finales (regular y libre) se centrarán en el análisis estadístico y la elaboración de un informe sobre diferentes casos que cubran la temática del curso. Los estudiantes que deseen rendir un examen final deberán contactarse con la cátedra quince días antes de la fecha de examen.

6- CONDICIONES DE REGULARIDAD TRAS EL CURSADO

Asistencia mínima 75% de las clases.

El espacio curricular es promocional. La promoción se obtiene aprobando en primera instancia cada informe integrador y la asistencia mínima.

Alumno regular: Informes integradores aprobados en cualquier instancia y asistencia mínima.

Alumn@ libre: al menos uno de los informes no aprobados o no contar con la asistencia mínima.

7- SISTEMA DE APROBACIÓN Y/O PROMOCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Promoción: Nota de 6 ó más en la primera instancia de cada informe integrador

Aprobación para alumn@s regulares: examen final teórico-práctico escrito

Aprobación para alumn@s libres: examen final escrito y oral

El régimen de evaluación se rige de acuerdo con los criterios y la escala de la Ord. N° 108/2010 C.S.

Los criterios de las distintas instancias de evaluación deben estar obligatoriamente consignados en el programa de acuerdo con los lineamientos de la citada ordenanza.

El sistema de calificaciones empleado se encuentra aprobado por Ord. N° 108/2010 CS – Art. 4:

Resultado	Escala Numérica Nota	Escala Porcentual %
No Aprobado	0	0 %
	1	1 a 12 %
	2	13 a 24 %
	3	25 a 35 %
	4	36 a 47 %
	5	48 a 59 %
Aprobado	6	60 a 64 %
	7	65 a 74 %
	8	75 a 84 %
	9	85 a 94 %
	10	95 a 100 %

PROMOCIONABLE

SI

X

NO

8- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Se expone en el aula virtual:

<https://fcen.uncuyo.edu.ar/catedras/cronograma-ioestadistica-2023-hoja-1.pdf>


Mgtr. Marcelo E. Alberto
FIRMA Y ACLARACIÓN

PROFESOR RESPONSABLE DEL ESPACIO CURRICULAR


Diego Bustos
Dir. C21222