

## **CURSO: BIOESTADÍSTICA APLICADA EN R**

---

Dirigido a estudiantes del Posgrado en Ciencias Biológicas y de la Salud.

Impartido por la Dra. Ma. Del Carmen Arroyo Quiroz

Duración de 20 horas, del 10 al 14 de octubre, en un horario de 10:00 a 14:00 h.

Modalidad virtual a través de la plataforma Zoom

### **OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar las capacidades y destrezas necesarias para aplicar técnicas de análisis estadístico a la resolución de problemas de salud empleando el paquete estadístico R.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

Al final del curso el alumno será capaz de:

- Utilizar el programa R para el manejo básico de bases de datos.
- Distinguir entre tipos de variables y realizar análisis descriptivos.
- Comprender los resultados estadísticos presentados en los artículos del área.
- Utilizar las herramientas estadísticas para analizar las relaciones entre variables
- Usar pruebas de hipótesis para comparar las medias, medianas o proporciones de dos poblaciones

### **PROGRAMA**

<b>TEMA</b>	<b>HORAS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>%</b>
<b>1. Introducción a la bioestadística</b>	2	Ejercicios de análisis	40%
<b>2. Análisis descriptivo</b>	6		
2.1 Distribución de frecuencias			
2.2 Medidas de tendencia central.			
2.3 Medidas de dispersión.			
2.4 Representación gráfica.			

<b>3. Nociones de probabilidad</b>			
3.1 Conceptos básicos	4	Ejercicios de análisis	20%
3.2 Cálculo de probabilidades			
3.3 Interpretación de tablas de contingencia			
3.4 Principales distribuciones			
<b>4. Pruebas de hipótesis</b>			
4.1 Estimación por intervalos	8	Ejercicios de análisis	40%
4.2 Prueba de hipótesis para la diferencia entre las medias			
4.3 Prueba de hipótesis para la diferencia entre las proporciones			
4.4 Pruebas de independencia			
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>		<b>100%</b>

A lo largo del curso se realizarán ejercicios para entender las aplicaciones de los temas. Todos los ejercicios del curso se realizarán en R.

### **Bibliografía básica**

- Martínez-González MA y Sánchez-Villegas A. Bioestadística Amigable - 3ª Edición. Ed. Elsevier España S.A. 2008.
- Pagano, Marcello y K. Gauvreau. Fundamentos de Bioestadística (segunda edición). Thomson Learning, S. A. de C.V. México, D.F. 2001.

### **Bibliografía complementaria**

- Coggon D. Statistics in Clinical Practice: Second Edition. BMJ books. 2003.
- Daniel W, Cross C. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences (Wiley Series in Probability and Statistics) 11th Edition. Ed Wiley. 2006.