



		1	2
UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISIÓN CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD		
NOMBRE DEL PLAN MAESTRÍA EN BIOLOGÍA EXPERIMENTAL			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	TRIMESTRE	
231657		I	
HORAS TEORIA	ANÁLISIS BIOESTADÍSTICO	CREDITOS	
4		12	
HORAS PRACTICA	SERIACIÓN	OPT./OBL.	
4		OBL.	

OBJETIVO GENERAL

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Conocer los fundamentos de la estadística aplicada a la biología con base en el concepto de diseño experimental y las estrategias básicas para la obtención y manejo de datos.
2. Reconocer las técnicas estadísticas más adecuadas para la resolución de problemas biológicos específicos de investigación, utilizando paquetes computacionales apropiados.

CONTENIDO SINTÉTICO

Conceptos de probabilidad. Clasificaciones de la estadística. Concepto de población y muestra. Parámetro y estimador. Estadística descriptiva. Estimación de la media. Estimación de la varianza. Estimación de una proporción. Comparación y analogías entre muestreo y diseño. Conceptos básicos; tratamientos, niveles y efectos. Pruebas de hipótesis en comparación de grupos. Comparación de dos medias (t de Student). Comparación de más de dos medias (análisis de varianza). Comparaciones múltiples. Análisis de co-varianza. Pruebas de hipótesis en análisis no paramétricos. Comparación de dos grupos (U Mann-Whitney, T de Wilcoxon). Comparación de más de dos medias (Kruskal-Wallis). Comparaciones múltiples. Definición de los diferentes aspectos estadísticos del protocolo del proyecto de investigación del alumno.

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE





		2	2
UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISIÓN CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	
NOMBRE DEL PLAN MAESTRÍA EN BIOLOGÍA EXPERIMENTAL			
CLAVE		TRIMESTRE	
231657	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	I	
HORAS TEORIA	ANÁLISIS BIOESTADÍSTICO	CREDITOS	
4		12	
HORAS PRACTICA	SERIACIÓN	OPT./OBL.	
4		OBL.	

Exposición temática del profesor. Manejo de las diversas pruebas estadísticas para resolver problemas específicos en el área biológica. Uso de computadoras personales para manejo de diversos programas y su aplicación a los proyectos de investigación

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

Al menos una evaluación teórico-práctica. Informe por escrito del marco estadístico general del protocolo del proyecto de investigación del alumno.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Dawson-Sanders B. Trapp RG. 1994. Basic and Clinic Biostatistics. Appleton & Lange. EUA.
2. Freund JE, Williams FJ. 1966. Dictionary/outline of basic statistics. Dover, Pub. New York. EUA.
3. Marques MJ. 1991. Probabilidad y Estadística. Para ciencias químico-biológicas. Mc-Graw-Hill, México.
4. Neter J, Kutner MH, Nachtsheim CJ, Wasserman W. 1996. Applied Linear Statistical Models. 4ª edición. McGraw-Hill. EUA.
5. Siegel S, Castellan NJ. 1988. Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences. 2ª edición. Mc-Graw-Hill. New York. EUA.
6. Sokal RR, Rohlf FJ. 1999. Introducción a la Bioestadística. Reverté. México.
7. Steel RGD, Torrie JH, Dickey DA. 1993. Principles and procedures of statistics. A biometrical approach. 3ª edición. McGraw-Hill. Singapore.
8. Zar JH. 1999. Biostatistical Analysis. 4ª edición. Prentice Hall. New Jersey. EUA

