

Bioestadística I

Datos de identificación:

Institución Educativa: Universidad de Sonora

Unidad: Regional Centro

División: División de Ciencias Biológicas y de la Salud.

Departamento que la Imparte: Matemáticas

Licenciaturas usuarias: Químico Clínico, Químico en Alimentos, Ing. Agrónomo, Biólogo.

Nombre de la materia: Bioestadística I.

Eje formativo: Básico.

Carácter: Obligatorio

Créditos: 8 créditos (3 h teoría, 2 h práctica).

Introducción

Es una materia teórica-práctica dirigida a los estudiantes de la Licenciatura en Química Agricultura y Biología, que contempla las herramientas básicas para describir y analizar datos procedentes de las Ciencias Biológicas y Química.

Objetivo general

Desarrollar habilidades de análisis de datos que conlleven a la obtención de información en el área de las Ciencias Biológicas y Química.

Objetivos específicos

- a. Introducir al manejo de conceptos básicos relacionados con análisis de datos.
- b. Introducir al manejo del análisis de regresión
- c. Introducir al manejo de conceptos básicos y distribuciones de probabilidad.

Contenido sintético (total de horas, 75):

Introducción a la Bioestadística. (7 horas)

Conceptos básicos

Escalas de Medición.

Producción de datos: por medio de muestreo y de diseño de experimentos.

Bioestadística I

Estadística Descriptiva: (10h)

Análisis Gráfico de datos.

Medidas de Localización.

Medidas de Dispersión.

Diagramas de Caja.

Uso de paquetería estadística.

Introducción al Análisis de Regresión Lineal Simple (12 h)

Diagramas de Dispersión.

Coefficiente de Correlación lineal.

Cálculo de Recta de Regresión por Mínimos Cuadrados.

El problema de Calibración.

Uso de paquetería estadística.

Conceptos Básicos de Probabilidad (10h)

Definiciones de probabilidad.

Leyes de la probabilidad.

Cálculo de la probabilidad y análisis combinatorio.

Teorema de Bayes.

Distribuciones de Probabilidad (290 h)

Introducción.

Distribución normal.

Distribución t de Student.

Introducción a las Distribuciones de Muestreo (10 h)

Introducción: Parámetros y estadísticas.

Distribución muestral de la media

Distribución muestral de una proporción.

Introducción a los Intervalos de Confianza (8 h)

Introducción.

Intervalo de confianza para la media.

Intervalo de confianza para una proporción.

Uso de paquetería estadística.

Introducción a las Pruebas de hipótesis (8 h).

Prueba de hipótesis para una media.

Prueba de hipótesis para una proporción.

Uso de paquetería estadística.

Estrategias didácticas.

Análisis de problemas aplicados al área de estudio.

La asignación de trabajos de investigación.

Presentación de casos de revistas científicas.

Manejo de la sección de estadística de la calculadora.

El uso de paquetería estadística.

Bioestadística I

Estrategias de evaluación

Exámenes

Exposición de trabajos de investigación.

Participación

Bibliografía

Bioestadística: Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud, 4ª. Edición, Wayne W. Daniel. Editorial Limusa, 2002.

The basic Practice of Statistics. David S. Moore. W. H. Freeman and Company, 2004.

Bioestadística: Principios y Procedimientos. Robert G. D. Steel, James H. Torrie. Editorial McGraw Hill de México, 1997.

Biostatistical Analysis. Jerrold H. Zar. Prentice Hall, 1984.

Perfil académico del responsable

Matemático o carrera afín, con experiencia en estadística, de preferencia con estudios de posgrado.