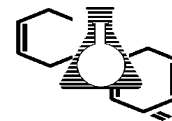




Universidad Autónoma de Chiapas
Facultad de Ciencias Químicas
Campus IV



Asignatura	Bioestadística	Créditos	8
Semestre	Cuarto	Clave	QFDD43020819
Carrera	Químico Farmacobiólogo	Hrs./Teoría	3
Prerrequisitos	Estadística	Hrs./Práctica	2
		Hrs./Semana	5
		Hrs./Semestre	75
Elaborado por:	Mtro. Miguel Ángel Rosales Guerrero	SEPTIEMBRE 2001	

INTRODUCCION

El conocimiento que se imparte en la materia permitirá desarrollar habilidades a los alumnos en áreas específicas como Control de calidad de las materias primas, Control de Procesos y Productos terminados, Establecimiento de Normas y Sistemas, Interpretación de datos generados por pruebas rutinarias de laboratorio, o más general, por las ciencias de la Salud, así como proporcionarles las bases para Diseñar Experimentos, crear nuevos productos o para mejorar los procesos nuevos o ya existentes.

Se requiere del desarrollo de un pensamiento matemático, necesita de la comprensión, de la habilidad para el Procesamiento de información, del Razonamiento, de la capacidad de Análisis e interpretación de resultados.

UBICACIÓN DE LA MATERIA

La materia de Bioestadística se encuentra insertada en el cuarto semestre del plan de estudios de la carrera de Químico Farmacobiólogo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Chiapas. El plan de estudios consta de 9 semestres.

El contenido de la materia es de formación básica de orden práctico y que tienen como objetivo principal el de enlazar conocimientos para que se apliquen en las materias de especialización de las dos carreras. Le anteceden la materia de Estadística, donde se estudió la parte descriptiva de la materia.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS

El curso será implantado a partir del aprendizaje grupal y se combinarán las sesiones teóricas con las prácticas de taller, así como eventualmente trabajos de investigación o de campo. En las dos primeras, la resolución de problemas tipo será interactiva. El avance del programa será determinado por la clase, de acuerdo al entendimiento de los temas.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de aplicar diferentes técnicas de Inferencia estadística para el análisis de información experimental.

UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD I.- INFERENCIA ESTADÍSTICA

Objetivo Específico: Al finalizar la unidad, el alumno generalizará sobre poblaciones a partir de datos muestrales, empleando para ello los métodos inferenciales de la estimación y de las hipótesis.

1.1 Conceptos de Inferencia Estadística

1.2 Técnicas de Inferencia Estadística

1.2.1 Estimadores y sus propiedades

1.2.2 Estimación puntual y por intervalo

1.2.3 factor de confianza y error estándar

1.2.4 Estimación de Medias Poblacionales

1.2.5 Estimación de Proporciones Poblacionales

1.2.6 Estimación de Varianzas Poblacionales

1.1.7 Estimación del Tamaño Muestral

1.3 Hipótesis

1.3.1 Planteamiento de Hipótesis

1.3.2 Tipos de Hipótesis

1.3.3 Decisión estadística

1.3.4 Errores tipo I y II

1.3.5 Hipótesis sobre las Medias Poblacionales

1.3.6 Hipótesis sobre las Proporciones Poblacionales

1.3.7 Hipótesis sobre las Varianzas Poblacionales

1.3.8 Pruebas de Bondad, Independencia y Homogeneidad

Tiempo Estimado:

16 hrs.

UNIDAD II.- ANÁLISIS DE VARIANCIA

Objetivo Específico: Al finalizar la unidad, el alumno detectará diferencias significativas entre mas de dos poblaciones, mediante la técnica de análisis de la VARIANCIA.

2.1 Conceptos de Diseño de experimentos

2.2 Comparación de mas de dos poblaciones

2.2.1 Diseños experimentales

2.2.1.1 Modelo matemático

2.2.1.2 Suposiciones

2.2.1.3 Cuadro de ANDEVA

2.2.2 Pruebas de diferencias significativas entre pares de medias

Tiempo Estimado:

12 hrs.

UNIDAD III.- REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL

Objetivo Específico: Al finalizar la unidad, el alumno determinará la asociación entre variables, mediante las técnicas de regresión y correlación, evaluando la validez de los modelos propuestos

3.1 Regresión y Correlación Lineal simple

3.2 Modelo matemático

3.2 Predicción por el método de Mínimos Cuadrados

3.3 Pruebas de Validez.

3.3.1 Coeficientes de Relación y Determinación

3.3.2 Análisis de Varianza

3.3.3 Pruebas de Linealidad

3.4 Regresión y Correlación Lineal múltiple

3.5 Modelo Matemático

3.6 Estimación de los Coeficientes

3.7 Pruebas de Hipótesis

Tiempo Estimado:

12 hrs.

UNIDAD IV.- ESTADÍSTICA NO PARAMETRICA

Objetivo Específico: Al finalizar la unidad, el alumno diferenciará las estadísticas no paramétricas de las paramétricas y hará inferencias sobre datos cualitativos o de escala de medición débil.

4.1 Introducción

4.2 Prueba de Signos

4.4 Prueba de Rangos

4.5 Prueba de Bondad

4.6 Análisis de Varianza por rangos (Kruskal-Wallis y Friedman)

Tiempo Estimado:

6 hrs.

FORMA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Se tomarán en cuenta para la calificación final, los siguientes indicadores ponderados:

1. EXÁMENES PARCIALES	30%
2. EXAMEN FINAL	30%
3. PRACTICAS DE TALLER	15%
4. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	10%
5. CALIFICACION CUALITATIVA	15%
	100%

RELACION DE PRACTICAS DE BIOESTADÍSTICA

Práctica	Nombre
1	Repaso del manejo del Statgraphics
2	Estimación por intervalo
3	Hipótesis
4	Tamaño de la muestra
5	Microstat
6	Ajuste de modelos
7	Regresión no lineal
8	Estadística no paramétrica
9	Análisis de varianza

Tiempo Estimado:

29 hrs.

BIBLIOGRAFÍA

- BOX, HUNTER W, HUNTER S. 1989. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE EXPERIMENTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y CONSTRUCCIÓN DE MODELOS.
- DANIEL, W. 1989. BIOESTADÍSTICA, MÉXICO. ED. LIMUSA.
- ELSTON, R.C Y JOHNSON W.D. 1990. PRINCIPIOS DE BIOESTADISTICA. MÉXICO, ED. EL MANUAL MODERNO, S.A. DE C.V.
- JOHNSON, ROBERT. 1979. ESTADÍSTICA ELEMENTAL, TRILLAS.
- MARQUEZ, M.J. 1990. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA CIENCIAS QUÍMICO - BIOLÓGICAS. MÉXICO., ED. MCGRAW-HILL.
- MILTON, TSOKOS. 1987. ESTADÍSTICA PARA BIOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD,. MÉXICO. ED. INTERAMERICANA.MCGRAW-HILL.
- PÉREZ L. CESAR. 1997. ANÁLISIS ESTADÍSTICO CON STATGRAPHICS, TÉCNICAS BÁSICA, MÉXICO, ED. ALFAOMEGA S.A. DE C.V.
- SCHEFLER, W.C. 1981. BIOESTADÍSTICA, MÉXICO ED. FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO.
- STELL / TORRIE. 1990. BIOESTADÍSTICA PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS, MÉXICO, ED. MC GRAW HILL,
- WALPOLE, MYERS. 1992. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA, MÉXICO ED. MCGRAW-HILL.