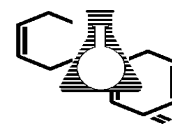




Universidad Autónoma de Chiapas
Facultad de Ciencias Químicas
Campus IV



Asignatura	Estadística	Créditos	8
Semestre	Tercero	Clave	QFDC33020813
Carrera	Químico Farmacobiólogo	Hrs./Teoría	3
Prerrequisitos	Matemáticas II	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 la captura, organización y presentación de datos obtenidos de experimentos. Los estudios descriptivos tienen importancia 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 para las ciencias de la Salud.

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 Estadística se encuentra insertada en el tercer 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. Le anteceden la materia de Matemáticas básicas y es plataforma de la materia de Bioestadística.

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 técnicas estadísticas simples en la presentación y análisis de datos.

UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD I.- ORGANIZACIÓN Y PRESENTACION DE DATOS

Objetivo Específico: El alumno a partir de observaciones recolectadas por un muestreo, aplicará diferentes formas de organización y presentación de datos y analizará las interpretaciones del estudio descriptivo.

1.1 Introducción

- 1.1 Definiciones clásicas de Estadística

- 1.2 Definiciones modernas de Estadística

- 1.3 Relación con el método científico

- 1.4 Usos de la Estadística

1.2 Conceptos básicos de estadística

- 1.2.1 Terminología básica

1.3 Organización y representación de datos

- 1.3.1 Representación gráfica de datos

- 1.3.1.1 Diferentes formas de gráficos

- 1.3.1.2 Distribuciones de frecuencias

- 1.3.2 Representación numérica de datos

- 1.3.2.1 Medidas de Tendencia Central

- 1.3.2.2 Medidas de Dispersión

- 1.3.2.3 Medidas de Ubicación

- 1.3.2.4 Medidas de Forma

1.4 Trabajo con datos agrupados

1.5 Aplicaciones

Tiempo Estimado:

15 hrs.

UNIDAD II.- PROBABILIDAD

Objetivo Específico: Aplicar las leyes de la Probabilidad en los posibles casos de ocurrencia en diferentes casos e interpretar sus implicaciones

2.1 Introducción

2.2 Definición clásica de probabilidad

2.3 Definición Moderna de Probabilidad

2.3 Teoría de los conjuntos

2.4 Operaciones básicas de conjuntos

2.5 Técnicas de conteo

2.6 Sucesos y espacio muestral

2.7 Leyes de Probabilidad

2.8 Probabilidad Condicional

2.8.1 Sensitividad

2.8.2 Especificidad

2.8.3 Falsos positivos

2.8.4 Falsos negativos

2.9 Regla de Bayes

2.10 Aplicaciones

Tiempo Estimado:

15 hrs.

UNIDAD III.- DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

Objetivo Específico: Al finalizar la unidad, el alumno seleccionará de manera adecuada, la mejor distribución de probabilidad que se asocie al tipo de información recabada

3.1 Introducción

3.2 Distribuciones discretas de probabilidad

3.2.1 Distribución Binomial

3.2.2 Distribución Hipergeométrica

3.2.3 Distribución de Poisson

3.2.4 Distribución Multinomial

- 3.2.5 Distribución Geométrica
- 3.2.6 Distribución Exponencial
- 3.3 Distribuciones Continuas de probabilidad
 - 3.3.1 Distribución Normal
 - 3.3.2 Distribución Ji cuadrada
 - 3.3.3 Distribución T Student
 - 3.3.4 Distribución F
- 3.4 Aproximaciones normales
- 3.5 Aplicaciones

Tiempo Estimado: 15 hrs.

UNIDAD IV.- DISTRIBUCIONES DE MUESTREO

Objetivo Específico: Al finalizar la unidad, el alumno aplicará los conceptos básicos del muestreo, empezando las relaciones con las inferencias estadísticas

- 4.1 Introducción
- 4.2 Tipos de muestreo
- 4.3 Distribuciones de muestreo
 - 4.3.1 Distribución de medias muestrales
 - 4.3.2 Distribución de proporciones muestrales
 - 4.3.3 Distribución de variancias muestrales
- 4.4 Aplicaciones

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 ESTADÍSTICA

Practica	Nombre
No 1 y 2	Manejo del Paquete Estadístico Statgraf
No. 3 y 4	Solución de problemas con una variable numérica, una variable Categórica y con más de una variable
No. 5	Manejo del Paquete estadístico Microstat
No. 6	Distribuciones de Probabilidad Modelos Discretos
No. 7	Distribuciones de Probabilidad Modelos Continuos

Tiempo Estimado: 24 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.