



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA – IZTAPALAPA

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

**CURSO DE ESTADISTICA II ( 25-P )**

Lunes, miércoles y viernes de 14:00 a 16:00 hrs.

### **Información general del profesor**

Profa. Minerva Delgado Díaz

e-mail: [minervadelgadodi@xanum.uam.mx](mailto:minervadelgadodi@xanum.uam.mx)

Ayudante: Nájera Bahena Patricia Leilani

### **Temario**

#### **I. Distribuciones muestrales**

- Distribución de una media muestral
- Teorema central del límite
- Distribución de una proporción muestral
- Distribución de una varianza muestral (distribución chi-cuadrada)
- Distribución de diferencia de 2 medias
- Distribución de diferencia de 2 proporciones
- Distribución del cociente de 2 varianzas (distribución F)

#### **II. Estimación de parámetros**

- Estimación puntual
- Estimación por intervalo de una media poblacional
- Estimación por intervalo de la diferencia de dos medias poblacionales independientes
- Estimación por intervalo de la diferencia de dos medias poblacionales dependientes
- Estimación por intervalo de una proporción
- Estimación por intervalo de la diferencia de dos proporciones

#### **III. Hipótesis Estadísticas**

- Introducción sobre el uso de inferencia estadística de las pruebas de hipótesis.
- Hipótesis: nula y alternativa
- Tipos de errores
- Pruebas unilaterales y bilaterales.
- Valor p

#### **IV. Contraste de hipótesis estadísticas. Enfoque paramétrico**

- Prueba de hipótesis de una media poblacional
- Prueba de hipótesis de una proporción poblacional
- Prueba de hipótesis de una varianza poblacional
- Prueba de hipótesis sobre normalidad
- Prueba de hipótesis de la diferencia de medias de dos poblaciones independientes
- Prueba de hipótesis de la diferencia de medias de dos poblaciones relacionadas
- Prueba de hipótesis de la diferencia entre dos proporciones poblacionales
- Prueba de hipótesis de la diferencia entre las varianzas de dos poblaciones
- Hipótesis de la independencia entre dos variables cualitativas

#### **V. Contraste de hipótesis estadísticas. Enfoque no paramétrico**

- La prueba binomial
- La prueba  $\chi^2$  de una muestra
- La prueba Kolmogorov-Smirnov
- El caso de dos muestras independientes
- Prueba exacta de Fisher
- La prueba  $\chi^2$  de dos muestras independientes
- La prueba de la mediana
- La prueba U de Mann-Whitney
- Prueba de dos muestras de Kolmogorov-Smirnov
- La prueba McNemar
- La prueba de los signos
- La prueba de rangos de Wilcoxon
- Coeficiente de correlación de Spearman

#### **VI. Tamaño de muestra**

- Tamaño de muestra para estimar la media de la población
- Tamaño de muestra para estimar una proporción
- Tamaño de muestra para estimar la diferencia de medias
- Tamaño de muestra para estimar la diferencia de proporciones

Se realizarán 3 exámenes parciales los viernes de las semanas 4, 8 y 11.

#### **Evaluación**

Exámenes parciales 80%

Tareas 20%

#### **Calificación**

$$6 \leq S \leq 7.5, \quad 7.5 < B \leq 8.6, \quad 8.6 < MB \leq 10$$

## **Bibliografía**

Anderson David. Sweeney Dennis y Williams Thomas. Estadística para Administración y Economía. 10ª edición. International Thomson Editores. México D.F

Mendenhall W. y Reinmuth. Estadística para Administración y economía. Editorial Alfa Omega. México D.F 2001.