



Curso: Estadística II

División: CSH

Dr. Gabriel Nuñez Antonio

Trimestre, 24-P

Cubículo: AT-326
e-mail: gabnunez@xanum.uam.mx
Ayudante: Daniel Flores Paredes
Horario Clase: Lunes, Mx y Viernes de 12:00 a 14:00 hrs.
Modalidad: Presencial. B108
Asunto de E-mail: **Estadística2:** . . .

PROGRAMA

OBJETIVO: Proporcionar al alumno las bases necesarias para poder plantear, resolver problemas reales y tomar decisiones en términos estadísticos. Lo anterior, mediante el estudio y aplicación de métodos de Inferencia Estadística.

1. Introducción [1 semana]

- El concepto de Población, Muestra y Muestra Aleatoria.
- El análisis de la variabilidad en los problemas reales.
- El concepto de Estimador vs. Parámetro.
- El problema de Inferencia Estadística.

2. Estimación puntual [1 semana]

- Qué es un estimador y para qué sirve.
- Qué es un parámetros y para qué sirve.
- Propiedades de los estimadores.
- Estimación puntual de algunos parámetros poblacionales.
- Introducción al lenguaje estadístico R

3. Distribuciones muestrales y el Teorema Central del Límite. [3 semanas]

- Distribuciones muestrales de poblaciones Normales: La distribución Normal, la distribución t-Student, la distribución Ji-Cuadrada y la distribución F. Uso del lenguaje estadístico R
- El Teorema Central del Límite.
- Ejemplos y Aplicaciones.

4. Estimación por intervalos. [2 semanas]

- ¿Por qué la necesidad de contar con intervalos de confianza ?
- Métodos de construcción de intervalos.
- Construcción de Intervalos para una media poblacional (μ), para una -varianza poblacional (σ^2), para una proporción poblacional (p), para una diferencia de medias poblacionales ($\mu_x - \mu_y$) y para una diferencia de proporciones poblacionales ($p_x - p_y$).
- Ejemplos y Aplicaciones.

5. Contraste de hipótesis paramétricas. [3.5 semanas]

- Elementos de una prueba estadística de hipótesis.
- Tipos de hipótesis: Simples, compuestas.
- Tipos de errores.
- Teorema de Neyman-Pearson y Teorema del Cociente de Verosimilitudes.
- Pruebas para una media poblacional (μ), para una varianza poblacional (σ^2), para una diferencia de medias poblacionales ($\mu_x - \mu_y$), para una proporción poblacional (p).
- Uso del lenguaje estadístico R.
- Ejemplos y Aplicaciones.

Bibliografía

1. Anderson,D., Sweeney,D. y Williams,T. (2012) *Estadística para administración y economía*, 11a ed, México: Thomson Editores
2. Wackerly, D.D., Mendenhall, W. y Scheaffer, R.L. (2010). *Estadística matemática con aplicaciones*, 7a ed, México: Cengage Learning.
3. Mendenhall, W., Scheaffer R.L. y Wackerly, D.D. (1986) *Estadística matemática con aplicaciones*. CA: Editorial Iberoamérica.

4. Dalggar, P. (1980). *Introductory Statistics with R*. Springer.

5. R Development Core Team (2000). Introducción a R. Notas sobre R: Un entorno de programación para Análisis de Datos y Gráficos. Versión 1.0.1 (2000-05-16) <https://cran.r-project.org/doc/contrib/R-intro-1.1.0-espanol.1.pdf>

Evaluación del curso:

- Examen-1: Temas 1 y 2 [10%]
 - Examen-2: Temas 3 [25%]
 - Examen-3: Tema 4 y parte del 5 [25%]
 - Examen-4: Tema 5 [25%]
 - Tareas en equipos [15%]
 - Ejercicios semanales, asistencia y participación en clase también serán tomados en cuenta. [5%]
1. Las Tarea por equipos también se considerarán para tener derecho al correspondiente examen. Solo se tomarán en cuenta si cubren al menos el 80% de los ejercicios.
 2. Las Tareas se enviarán en archivos PDF. Los archivos enviados deberán tener como nombre el apellido paterno de los integrantes: Ejemplo: Jimenez-Sosa-Lopez-Martinez-Rodríguez.pdf
 3. Si se envía más de un archivo se debe de nombrar al archivo con un 1,2,3, etc, al final: Ejemplo: Jimenez-Sosa-Lopez-Martinez-Rodríguez-1.pdf, Jimenez-Sosa-Lopez-Martinez-Rodríguez-2.pdf, etc.
 4. **IMPORTANTE:**. En la portada de cada tarea deben aparecer los nombres completos de los integrantes. De lo contrario no se asignara la calificación respectiva.
 5. Dado el número inicial de inscritos, iniciaremos con equipos de 5 personas.

Es importante señalar que debido a la estructura de este curso, este es acumulativo, así como, sus evaluaciones.

Escala de calificación: $(6.0, 7.6] \equiv S$, $(7.6, 8.7] \equiv B$, $(8.7, \infty) \equiv MB$.

Recursos adicionales:

- <https://cran.r-project.org/bin/windows/base>. Página para descargar R, versión para Windows
 - <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download>. Página para descargar RStudio
 - <https://www.coursera.org/learn/intro-data-science-programacion-estadistica-r>. Curso en línea de R
-
-

Observaciones del curso:

1. No se responderán mails que no vengan etiquetados con el asunto/subject Estadística2:
2. No se responderán mails que no sean *Replay* del mismo asunto.
3. * Inicialmente todas las tareas se entregarán por equipos de 5 personas. Archivo PDF.
4. No se aceptan tareas después de la fecha de entrega.
5. No hay examen global.
6. *Todas las calificaciones, así como la calificación final en actas se reportarán vía internet.
7. No se guarda calificación si hay oyentes.