

# Estadística Aplicada I

Licenciatura, ITAM

Otoño 2014

Lunes y Miércoles 20:30-21:00

Salón 302

El objetivo principal de este curso es

1. Estudiar las técnicas del análisis exploratorio de datos para conocer sus características principales y poder elegir correctamente según objetivos de análisis.
2. Introducir el software estadístico con el que se puedan implementar estos análisis y desarrollar variaciones.
3. Estudiar los objetivos y alcances del muestreo para distinguir situaciones en las que es conveniente implementarlo.
4. Introducir algunos elementos básicos de la estadística.

## Temario

1. Introducción
  - a. Conceptos Estadísticos Fundamentales
  - b. Ramas de la Estadística
  - c. Elementos de un Problema Estadístico
  - d. Calidad de los Datos
  - e. Probabilidad vs. Estadística
2. Análisis Exploratorio de Datos (AED)
  - a. Objetivos del AED
  - b. Tipos de Variables y Escalas de Medición
  - c. Medidas Descriptivas para Datos Cuantitativos
  - d. El Problema de Comparación vs. El Problema de Asociación
  - e. Paquetes Computacionales para AED
3. Introducción al Muestreo
  - a. Sesgo y Variabilidad
  - b. Poblaciones Finitas vs. Poblaciones Infinitas
  - c. Las 4 preguntas Fundamentales del Muestreo
  - d. Definición de Diseño Muestral
  - e. Muestreo Probabilístico vs. Muestreo No Probabilístico
  - f. Principales Parámetros a Estimar
4. Muestreo Aleatorio Simple (MAS)
  - a. Definición y Notación.
  - b. Estimación Puntual (de Medidas y Totales, Porcentajes y Varianza)
  - c. Intervalos de Confianza
  - d. Tamaños de Muestra

5. Muestreo Aleatorio Estratificado (MAE)
  - a. Definición y Notación. Población “estratificada”
  - b. Estimación puntual, Intervalos de Confianza y Tamaño de Muestra
6. Muestreo Aleatorio Bietápico (MAB)
  - a. Definición y Notación. Población “en Etapas”
  - b. Estimación puntual, Intervalo de Confianza y Tamaños de Muestra
  - c. Comparación de MAS, MAE, MAB
  - d. Muestreo Multietápico
  - e. Conclusiones: Ventajas y Desventajas del Muestreo Aleatorio Bietápico
7. Estimadores de Razón y de Regresión
  - a. El Estimador de Razón
  - b. El Estimador de Regresión

### Bibliografía

1. Cochran, W. (1963) Sampling Techniques. John Wiley & Sons.
2. Kish, L. (1965) Survey Sampling. Jhon Wiley & Sons
3. Mendenhall, W., Scheaffer, R.L. (1971) Elementary Survey Sampling. Duxbury Press.

### Evaluación

Concepto	Porcentaje calificación final	Fechas
Examen parcial 1	15%	Miércoles 3 de Septiembre
Examen parcial 2	15%	Miércoles 8 de Octubre
Examen parcial 3	20%	Miércoles 5 de Noviembre
Participaciones	20%	Durante todo el curso
<b>Examen final</b>	<b>30%</b>	<b>6-20 Diciembre</b>

### Información General

- 1- Es requisito aprobar el examen final para aprobar la materia.
- 2- Calificaciones estrictamente menores a 6 no se redondean hacia arriba.
- 3- El último día para darse de baja de la materia es el miércoles 21 de Noviembre.
- 4- Los días de descanso durante el semestre son:
  - a. Lunes 15 y 16 de Septiembre (Lunes 15)
  - b. Jueves 30 y viernes 31 de Octubre
  - c. Lunes 17 de Noviembre (Lunes 17)
- 5- Por el XXIX Foro Internacional de Estadística es muy probable que no tengamos clases el Lunes 29 de Septiembre y el Miércoles 1ro de Octubre. Esto se confirmará más adelante.