

XS-0276

INFORMACION SOBRE EL CURSO

1. Programa y distribución del tiempo

El programa a cubrir en este curso se incluye el final de este instructivo como anexo.

Seguidamente se indica una distribución tentativa por temas del tiempo disponible. Se incluyen lecciones de teoría y práctica.

Tema	Materia	Número de lecciones	Debe ser cubierto a más tardar el:
I	La investigación estadística	13	11 de marzo
II	Procesamiento y presentación de la información	13	27 de marzo
III	Medidas de posición y variabilidad	14	23 de abril
IV	Distribución de frecuencias	12	14 de mayo
V	Números índices	8	22 de mayo
VI	Probabilidades	10	5 de junio

2. Evaluación

a) Exámenes parciales:

Se realizarán tres exámenes parciales y un final,\* cuyas fechas y materia a cubrir se indican a continuación: 1/

\* Evaluación %  
 Parciales 75 }  
 Cuices 15 } 50  
 Tareas 10 }  
 Final = 50

Examen parcial N°	Materia que incluye:	Fecha:	Horas:
1	Temas I y II	7 - 4 - 81	2 pm.
2	Temas III y IV	26 - 5 - 81	2 pm.
3	Temas V y VI	16 - 6 - 81	8 a.m.
Final	Toda la materia	25 - 6 - 81	2 pm.

1/ Fechas sujetas a comprobación de parte de la Secretaría de la Facultad.

Por ningún motivo se harán exámenes fuera de las fechas establecidas para los mismos. Si por alguna razón algún estudiante

faltase a una de dichas pruebas y presenta justificación satisfactoria a la Cátedra, se le sustituirá esa ausencia por la nota más baja obtenida en los otros exámenes (incluyendo el final).

b) Nota de aprovechamiento: *(ver \* evaluación en p-1)*

La nota de aprovechamiento se obtendrá haciendo un promedio simple de los tres exámenes parciales y tendrá un valor de 50% para la nota final; el otro 50% corresponde al examen final. Los estudiantes que obtengan 9.00 o más en su nota de aprovechamiento se eximirán del examen final.

c) Notas finales:

De acuerdo a lo que exige el Departamento de Registro, las notas deben redondearse a medias unidades (6.0; 6.5; 7.0; etc.). Las notas finales de aquellos estudiantes que se encuentran entre 6.75 y 7.0 se redondearán de acuerdo al concepto del profesor (con base en asistencia, participación, quizzes, etc.).

3. Horas de consulta

Los estudiantes pueden consultar a los profesores, para aclarar cualquier duda sobre la teoría o práctica del curso, de acuerdo al siguiente horario:

Martes, jueves ~~viernes~~ de 5 a 6 pm.

~~Horas de 10 a 12 am.~~

- 4 - El estudiante debe adquirir el folleto sobre PROBLEMAS DE ESTADISTICA GENERAL, de Carlos Quintana Ruiz y Carmen Segnini de Sandino. De los ejercicios propuestos, algunos se resolverán en clase y los demás se dejan para que el estudiante practique fuera de clase. Si requiere ayuda en la solución de algún ejercicio, puede hacer uso de las horas de consulta de su respectivo profesor. Se incluirá como parte del programa, la discusión de uno o dos casos de utilización práctica de la Estadística. Tanto estos casos como las prácticas del folleto será material de examen.

5. Bibliografía

a) Texto del curso:

QUINTANA RUIZ, Carlos. Estadística Elemental; Escuela de Estadística, Universidad de Costa Rica, 1978.

b) Material para prácticas:

QUINTANA R., Carlos y SANDINO, Carmen Segnini de. Problemas de Estadística General, Escuela de Estadística, Universidad de Costa Rica, 1978.

c) Tablas estadísticas:

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, Cooperativa universitaria.

d) Lectura obligatoria:

Ley General de Estadística (N° 1565 de fecha 20 de mayo de 1953) y su Reglamento.

e) Además, pueden consultarse los libros siguientes:

GOMEZ, Miguel. Temas de Estadística General

SPIEGEL, M. Estadística (Serie Schaum)

SHAO. Estadística para Economistas y Administradores de Empresas.

CHAO, Lincoln L. Estadística para las Ciencias Administrativas.

Este material está disponible en la Biblioteca de la Universidad de Costa Rica y algunos de los libros se encuentran en la Biblioteca de nuestra Facultad.

Además, el estudiante debe adquirir y traer siempre a clases las Tablas Estadísticas. Estas tablas no deben tener agregados de ninguna índole.

Se les ruega leer cuidadosamente estas instrucciones y conservarlas para su información durante el curso.

PROGRAMA PARA EL CURSO DE ESTADISTICA GENERAL I

Tesis I ✓

La Investigación Estadística

- 1.1 ¿Qué es la Estadística? Diferentes acepciones de la palabra. Sus campos de acción e importancia. Ejemplos de aplicación de la Estadística.
- 1.2 ¿Qué se puede hacer con la Estadística?
- 1.3 Algunos conceptos básicos: unidad estadística y población; características y observación; muestras; muestreo; necesidad de trabajar con muestras; enumeración total y encuesta por muestreo.
- 1.4 Estadística descriptiva e Inferencia Estadística.
- \*1.5 Breve bosquejo histórico de la evolución de la Estadística.
- 1.6 Investigación científica y estadística. Papel de la estadística en la Investigación.
- \*1.7 Fuentes de información. Evaluación de las fuentes.
- \*1.8 Métodos de recolección de información no existente: observación, entrevista, correo, registro. Características, ventajas y desventajas de cada uno de estos métodos.
- 1.9 Fases de una investigación estadística típica.
  - 1.9.1 Identificación del problema.
  - 1.9.2 Definición del problema en términos estadísticos.
  - 1.9.3 Preparación de un plan general.
  - 1.9.4 Elaboración del cuestionario.
  - 1.9.5 Diseño y selección de la muestra: tipos de muestras; aleatoriedad y representatividad; errores de muestreo y sesgos; selección de una muestra simple al azar.
  - 1.9.6 Recolección de los datos.
  - 1.9.7 Procesamiento y presentación de los datos.
  - 1.9.8 Análisis e interpretación.
  - 1.9.9 Preparación del informe.

Tesis II

Procesamiento y Presentación de la Información

- 2.1 ✓ Crítica, Codificación y Tabulación de los datos.

\* 2.2 ✓ Formas de presentación de los datos: dentro del texto semitabular, tabular y gráfica.

2.3 ✓ Detalles sobre la confección de cuadros. Cuadros generales y cuadros de referencia.

2.4 Importancia y utilidad de los gráficos como medio de presentación y como instrumento analítico. Detalles sobre la confección de gráficos.

2.5 Gráficos de barras verticales, horizontales, compuestas y comparativas. *Martes 24*

2.6 Barra de 100%. Gráfico circular.

2.7 Gráficos lineales (cuadrícula aritmética). Detalles de construcción. Uso e importancia. *JUEVES*

✓ 2.8 Gráfico semilogarítmico. Detalles de construcción. Uso e importancia. *Jueves 26 Tabla logarítmica, cálculo a mano, calculadora*

\* 2.9 Algunos tipos especiales de gráficos (Pictogramas, mapas, etc.). *papel log*  
*← Martes*

### Tesis III

#### Medidas de posición y variabilidad

3.1 Atributos y variables. Variable continua y variable discreta.

3.2 Notación. El símbolo de sumatoria.

3.3 Propósito de las medidas de posición.

3.4 Moda - mediana - cuantiles.

3.5 Media aritmética ponderada.

3.6 Propiedades de la media aritmética.

3.7 Características y uso de las medidas de posición principales. Efecto de los valores extremos.

3.8 Media geométrica y media armónica.

3.9 El problema de la variabilidad y su importancia.

- 3.10 Medición de la variabilidad. El recorrido o amplitud. La desviación media. La variancia y la desviación estándar.
- 3.11 Ventajas prácticas y analíticas de la desviación estándar.
- 3.12 La variancia de la combinación de dos o más grupos. Variancia entre y dentro de grupos.
- 3.13 Dispersión relativa. El coeficiente de variación.
- 3.14 Media y variancia de variables cualitativas o categóricas.

#### Tesis IV

##### Distribución de frecuencias

- 4.1 Necesidad de resumir la información. La distribución de frecuencias.
- 4.2 Detalles sobre la construcción de una distribución de frecuencias. Arreglo, amplitud. Intervalo de clase y número de clase.
- 4.3 Límites reales. Punto medio. Importancia del punto medio.
- 4.4 Frecuencias absolutas y relativas, simples y acumuladas.
- 4.5 Representación gráfica de las distribuciones de frecuencias: histograma, polígono de frecuencia y ojiva. Gráfico de bastones.
- 4.6 Cálculo de la moda, la mediana y los cuantiles para datos agrupados.
- 4.7 Cálculo de la media aritmética para datos agrupados.
- 4.8 Cálculo de la desviación estándar para datos agrupados.

#### Tesis V

##### Números Índices

- 5.1 Importancia de los números relativos.
- 5.2 Cálculo de razones y porcentajes. Efectos del cambio de base. Errores más frecuentes en el uso de los números relativos.

- 5.3 Algunos ejemplos de tasas y razones.
- 5.4 Concepto de número índice. Clases de índices.
- 5.5 Índices de precios. Detalles de su construcción. Uso e importancia.

## Tesis VI

### Probabilidades

- 6.1 Introducción.
- 6.2 Evento y espacio muestral.
- 6.3 Definición de probabilidad. Definición clásica.
- 6.4 Propiedades básicas de las probabilidades
- 6.5 Ley de la suma.
- 6.6 Ley del producto.
- 6.7 Limitaciones de la definición clásica.
- 6.8 Probabilidad estadística.
- 6.9 Variable aleatoria.
- 6.10 Distribución de probabilidad.
- 6.11 Valores esperados.

\* Puntos que tendrán que ser leídos por el estudiante, en lecciones se aclararán dudas surgidas.