

INSTRUCTIVO Y PROGRAMA DE ESTADISTICA GENERAL 1

1. DESCRIPCION DEL CURSO

El curso de Estadística General 1 está dirigido a estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas. El programa se divide en seis tesis que pretenden brindar al estudiante los elementos más importantes de la Estadística Descriptiva e introducirlos en el tema de probabilidades.

El curso se imparte en **cuatro horas** por semana y tiene **4 créditos**. El **requisito** del curso es MA0225 ó MA0230 ó MA1001 y **no tiene corequisitos**.

2. OBJETIVOS

2.1 Generales

2.1.1 Lograr que el estudiante domine las técnicas básicas de estadística descriptiva de mayor uso

2.1.2 Desarrollar la capacidad del estudiante para enfrentar problemas estadísticos de la realidad nacional en su campo de estudio y resolverlos con base en los conocimientos adquiridos.

2.2 Específicos

2.2.1 Enseñar los conceptos básicos y las técnicas de análisis del enfoque descriptivo univariado: distribuciones de frecuencias, tendencia central, variabilidad, índices y elementos de probabilidad.

2.2.2 Enseñar al estudiante las formas adecuadas de presentación estadística de la información con uso de cuadros y gráficos.

3. DISTRIBUCION DEL TIEMPO (CRONOGRAMA)

El programa a cubrir en este curso se incluye al final de este instructivo. Para cubrirlo se dispone de la siguiente distribución tentativa del tiempo disponible:

TEMA	MATERIA	Nº LECCIONES	FECHA MAXIMA PARA CUBRIR LA MATERIA
1	CONCEPTOS ESTADISTICOS	6	17 de marzo
2	PRESENTACION DE LA INFORMACION	10	3 de abril
3	NUMEROS RELATIVOS	6	28 abril
4	MEDIDAS DE POSICION Y VARIABILIDAD	6	19 de mayo
5	DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS	6	2 de junio
6	PROBABILIDADES	12	26 de junio

4. METODOLOGIA

Los contenidos del curso se desarrollarán basados en las lecturas asignadas, en lecciones magistrales y sesiones de práctica. También se destinará tiempo a laboratorio de cómputo

5. LABORATORIO

Se desarrollarán cuatro lecciones en el Laboratorio de cómputo de la Facultad de Ciencias Económicas, donde se resolverán diferentes prácticas mediante paquetes de cómputo, especialmente el EXCEL.

6. EVALUACION

6.1 La nota final se obtendrá de las siguientes ponderaciones:

EVALUACIONES	PONDERACION
1º Examen parcial	40%
2º Examen Parcial	40%
Quices	20%
	100%

Se realizarán quices para apoyar el proceso de aprendizaje, mismos que no se avisarán y pueden cubrir cualquier tema visto en clase (incluidas las lecturas asignadas). Dado su naturaleza, los quices no se repetirán (al no tener fechas preestablecidas). Al final del curso se calculará el promedio de los mismos (eliminando el de menor nota), a efectos de aplicarle el 20% de la nota final del curso.

6.2 La materia que cubre cada examen parcial y su fecha de realización se presenta a continuación:

EXAMEN PARCIAL*	MATERIA QUE CUBRE	FECHA **	HORA
1	Temas: 1, 2 y 3	Sábado 10 de mayo	2 p.m.
2	Temas: 4, 5 y 6	Sábado 5 de julio	2 p.m.

* Una duración máxima de 2 horas **sujeta a la aprobación de la Decanatura de Ciencias Económicas

Todo estudiante debe traer a lecciones y el día del examen: carné universitario (o otra **identificación**), **Folleto de las Fórmulas y Tablas Estadísticas sin agregados**, regla, lápiz, lapiceros, borrador y calculadora. **No se permite en los exámenes** el uso de fichas, resúmenes, celulares, beepers, microcomputadoras. Los resultados o respuestas escritas a lápiz, el uso de corrector blanco o las tachaduras en los exámenes son causa para que no se acepten **reclamos**.

Si un estudiante faltase a algún examen parcial por causa **justificada**, debe solicitar por escrito la reposición del examen indicando las razones de la ausencia, acompañada de los documentos justificantes. **La misma debe entregarse ante el profesor que imparte el curso** a más tardar en cinco días hábiles del reintegro a lecciones. Si la causa está contemplada dentro del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, aprobado por el consejo Universitario en la sesión 4632 del 3 de mayo de 2001. **(sólo el profesor del curso recibirá dicha justificación, ni el coordinador de la cátedra, ni la secretaria de la Escuela de Estadística recibirán las mismas)**

Se entenderá por causa justificada los siguientes casos:

- Enfermedad comprobada mediante dictamen médico, debidamente autorizado por la Sección de Salud de U.C.R.
- Choque en día y hora con otro examen dentro de la U.C.R. El estudiante deberá presentar una constancia con la firma del profesor y sello de la Unidad Académica respectiva, donde se indique el horario donde el estudiante realizó el examen.
- Alguna otra causa grave (muerte de pariente en primer o segundo grado y causas fortuitas). Por ello deberá presentar una justificación escrita con la documentación respectiva.

Las fechas de los exámenes de reposición son las siguientes:

EXAMEN	FECHA	HORA
Reposición del 1 Examen Parcial	Jueves 19 de junio	7 p.m.
Reposición del 2 Examen Parcial	Jueves 17 de julio	6 p.m.

El **examen de AMPLIACION** que incluye toda la materia del curso se realizará el jueves 17 de julio a las 6 p.m., a todos aquellos estudiantes cuya nota final sea 6,0 o 6,5. El estudiante que obtenga 7,0 o más en este examen aprobará el curso con nota de 7,0. Para aquellos estudiantes que deben reponer el 2 examen parcial y que requieran examen de ampliación de reposición, el mismo se realizará el 31 de julio a las 6pm.

El estudiante debe presentar sus exámenes en el grupo que está matriculado. Los profesores no recibirán exámenes a estudiantes que no aparezcan en su lista de clase. **No se permite traslado de grupo.** Antes del inicio de la exposición de cada tesis por parte del profesor, el estudiante debe hacer leído del libro de texto la sección correspondiente a ella.

7. HORAS DE CONSULTA

GRUPO	PROFESOR	HORARIO DEL CURSO	HORARIO DE CONSULTA
01	Patricia Delvó Gutierrez	Lunes y jueves de 7 a 8:50	Lunes de 11 a 12 / Jueves de 13 a 14
02	Juan Bautista Chavarría	Lunes y jueves de 9 a 10:50	Lunes y jueves de 15 a 16
03	Erika Moya	Lunes y jueves de 13 a 14:50	Lunes de 15 a 17
04	Ana María Saborio	Lunes y jueves de 15 a 16:50	Miércoles de 15 a 17
05	Ana Ericka Rodriguez	Lunes y jueves de 17 a 18:50	Lunes de 19 a 20
06	Irma Sandoval	Lunes y jueves de 19 a 20:50	Lunes y jueves de 19 a 20
07	Adrián Vargas	Lunes y jueves de 17 a 18:50	Lunes y jueves de 19 a 20

8. PRACTICA

Los estudiantes deben adquirir el Manual de Prácticas de la Cátedra de Estadística General 1.

9. BIBLIOGRAFIA

9.1 Textos del curso:

- ✚ Gómez Barrantes, Miguel. Elementos de Estadística Descriptiva, Editorial UNED, tercera edición, 1998.
- ✚ Lind, Marchal, Wathen, Estadística aplicada a los negocios y a la economía. McGraw-Hill, 13a edición, 2008.
- ✚ Webster, Allen. Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía, McGraw-Hill, 15a edición, 2012.

9.2 Fórmulas y Tablas Estadísticas. Editorial de la U.C.R., 2008.

9.3 Libros de consulta:

- ✚ Berenson y Levine. Estadística Básica en Administración, Prentice Hall, 2a edición, 2001.
- ✚ Black, Ken. Estadística en los Negocios. CECSA, 1a edición, 2005.
- ✚ Carrascal Arranz, Ursicio. Estadística Descriptiva con Microsoft Excel 2007, Alfaomega, 1a edición, 2007.
- ✚ Johnson, Robert. Estadística Elemental, Grupo Editorial Iberoamericana, 1990.
- ✚ Levin, Richard I. Estadística para administradores. Editorial Prentice Hall, 2a, 1988.
- ✚ Levin y Rubin. Estadística para Administradores, Prentice Hall, 6a edición, 1996.
- ✚ Mendenhall, R. Estadística para Administradores. Grupo Editorial Iberoamérica, 2a, 1990.
- ✚ Quintana Ruiz, Carlos. Elementos de Inferencia Estadística. Editorial U.C.R. 1989.
- ✚ Quintana Ruiz, Carlos. Estadística Elemental. Editorial U.C.R. 1983.

10. PAGINA WEB DEL CURSO

<http://moodle.fce.ucr.ac.cr/>

PROGRAMA DE ESTADISTICA GENERAL 1

TEMA1: CONCEPTOS ESTADÍSTICOS

- 1.1 Significado de Estadística. Diferentes acepciones de la palabra. Dato estadístico. Campos de aplicación e importancia de la Estadística. Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística.
- 1.2 Algunos conceptos básicos: Unidad estadística, unidad de muestreo, informante, población, muestra, característica, variables, observación, escalas de medición.
- 1.3 Enumeración total, encuesta por muestreo. Necesidad de trabajar con muestras.
- 1.4 Fuentes de información. Evaluación de las Fuentes. Técnicas de recolección de información no existente; observación, entrevista personal y telefónica, correo, registro y mixto. Cuestionarios.
- 1.5 Fases de la investigación estadística típica. Elaboración, codificación, digitación y procesamiento de cuestionarios.
- 1.6 Diseño y selección de la muestra: tipo de muestras (aleatorias y no aleatorias). Error de muestreo, sesgo de selección y sesgos. Preferencia de muestras aleatorias. Tipos de muestreo.

TEMA 2: PRESENTACION DE LA INFORMACIÓN

- 2.1 Revisión, codificación y tabulación de los datos.
- 2.2 Formas de presentación de los datos; dentro de un texto, semitabular, tabular y gráfica.
- 2.3 Detalles sobre la confección de cuadros. Cuadros generales y cuadros de referencia. Análisis de cuadros.
- 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, simples, compuestas y comparativas.
- 2.6 Barra 100% y gráfico circular.
- 2.7 Gráficos lineales (cuadrícula aritmética). Gráficos de área.
- 2.8 Mapas estadísticos y pictogramas.

TEMA 3: NUMEROS RELATIVOS

- 3.1 Importancia de los números relativos. Necesidad de resumir información.
- 3.2 Cálculo de razones y porcentajes. Efectos del cambio de base. Errores más frecuencias en el uso de números relativos.
- 3.3 Modelos de crecimiento (aritmético, geométrico y exponencial).
- 3.4 Concepto de índice. Clases de índices.
- 3.5 Índices de precios: Laspeyres-Paasche. Detalles de su construcción, uso e importancia. Valores reales o deflatados.
- 3.6 Ejemplos de tasas, razones e índices más utilizados en Costa Rica.

TEMA 4: MEDIDAS DE POSICION Y VARIABILIDAD

- 4.1 Propósito de las medidas de posición.
- 4.2 Moda, mediana, cuantiles.
- 4.3 Media aritmética simple, ponderada y geométrica.
- 4.4 Características y uso de las medidas de posición principales. Efectos de los valores extremos.
- 4.5 El problema de la variabilidad y su importancia.
- 4.6 Medición de la variabilidad. El recorrido o amplitud. La desviación media. La variancia y la desviación estándar.
- 4.7 Diagrama de caja.
- 4.8 Dispersión relativa. El coeficiente de variación.
- 4.9 Cálculo de la media y desviación estándar para datos agrupados

TEMA 5: DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS

- 5.1 Necesidad de resumir la información: la distribución de frecuencias.
- 5.2 Frecuencias de variables discretas.
- 5.3 La medición de las variables continuas y el problema del redondeo.
- 5.4 Distribución de frecuencias de variables continuas.
- 5.5 Límites y fronteras de clase; intervalo de clase y punto medio.
- 5.6 Frecuencias absolutas y relativas, simples y acumuladas.
- 5.7 Representación gráfica de las distribuciones de frecuencias: histograma, polígonos y ojivas.

TEMA 6: PROBABILIDADES

- 6.1 Introducción.
- 6.2 Conceptos básicos de probabilidad (evento, espacio muestral, combinaciones).
- 6.3 Concepto de probabilidad. Definición clásica. Propiedades básicas.
- 6.4 Ley de la suma y del producto. Probabilidad condicional - tablas de contingencia.
- 6.5 Teorema de Bayes.
- 6.6 Limitaciones de la definición clásica. Probabilidad estadística.
- 6.7 Distribución de probabilidad.
- 6.8 La distribución Binomial. Usos, características, media y variancia. Uso de la tabla. Media y variancia de variables dicotómicas. Aplicaciones.
- 6.9 Distribución Hipergeométrica. Usos, características. Uso de la tabla. Aplicación.
- 6.10 Distribución de Poisson. Usos, características, media y variancia. Uso de la tabla. Aplicaciones.
- 6.11 Probabilidad como área. La distribución normal de probabilidad. El conjunto de las curvas normales.
- 6.12 Distribución normal estándar. Usos características, media y variancia. Estandarización. Uso de la tabla. Aplicaciones.