

INSTRUCTIVO Y PROGRAMA DE ESTADÍSTICA GENERAL 1 (XS0276)
- 1 ciclo lectivo 2022 -

1. DESCRIPCIÓN 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 ó MA1021 y **no tiene correquisitos**.

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 el uso de cuadros y gráficos.

3. DISTRIBUCIÓN 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 MÁXIMA CUBRIR MATERIA
1	CONCEPTOS ESTADÍSTICOS	8	7 de abril
2	NUMEROS RELATIVOS	8	5 mayo
3	PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	8	26 de mayo
4	MEDIDAS DE POSICIÓN Y VARIABILIDAD	8	13 de junio
5	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS	8	27 de junio
6	PROBABILIDADES	10	14 de julio

4. METODOLOGÍA

Este curso es virtual para su versión I- ciclo 2022. Los contenidos del curso se desarrollarán basados en las lecturas asignadas (parte formativa), sesiones sincrónicas y asincrónicas. Se utilizará la plataforma institucional Mediación Virtual para colocar los documentos, presentaciones y vídeos del curso. Las clases asincrónicas se realizarán por medio de tareas, exámenes y las actividades sincrónicas por medio de la aplicación Zoom. Para las clases sincrónicas se compartirá con antelación la fecha y el enlace a utilizar, que permita al estudiante preparar su espacio físico y dispositivos necesarios.

5. Práctica

Se desarrollarán y resolverán diferentes prácticas haciendo uso del paquete de cómputo EXCEL y sus complementos de MegaStat.

6. EVALUACION

6.1 La nota final se obtendrá de las siguientes ponderaciones:

EVALUACIONES	PONDERACION
1º Examen parcial	25%
2º Examen Parcial	15%
3º Examen parcial	40%
Quices – prácticas - tareas	20%
Total	100%

Para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje se realizarán quices y otras actividades formativas (prácticas y tareas) haciendo uso de la plataforma de Moodle disponible en Mediación Virtual.

La ponderación de los quices es de 15% de la nota total, mientras que las tareas o prácticas tienen un valor del 5%.

Los quices no se avisarán y pueden cubrir cualquier tema visto en clase (incluidas las lecturas asignadas). Dado su naturaleza, los quices NO SE REPITEN (pues no tienen fechas pre-establecidas). Al final del curso se calculará el promedio de los quices (eliminando el quiz con menor nota), a efectos de aplicarle el 15% de la nota final del curso. En el caso de las tareas y prácticas, se calculará un promedio de todas las actividades realizadas para aplicarle el 5% respectivo.

Según el artículo 15 del Reglamento Académico Estudiantil es posible realizar quices sin anunciar al estudiante la fecha con antelación, en la medida que se especifique en el programa del curso. Únicamente las evaluaciones estipuladas en el artículo 18 y que son anunciadas al estudiante son sujeto de reposición (o sea, exámenes parciales y de ampliación).

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 y 2	Sábado 14 de mayo	10 a.m.
2	Tema 3	Sábado 4 de junio	12 m.d.
3	Temas: 4, 5 y 6	Sábado 23 de julio	10 a.m.

*Duración máxima de los exámenes sincrónicos es de 2 horas

Los exámenes parciales se realizarán de manera virtual sincrónica y asincrónica. Para cada examen parcial sincrónico el profesor o profesora encargado del grupo pasará lista y cada estudiante deberá mostrar su identificación con foto e indicar que se encuentra presente. Dado lo anterior debe tener la cámara y el micrófono activo. De no contar con estas condiciones deberá informar al o a la docente por escrito antes de la prueba, haciendo la notificación respectiva por el correo institucional. El examen práctico se realizará de manera asincrónica.

Si una persona estudiante falta a algún examen parcial o de ampliación por causa **justificada**, debe solicitar la reposición del mismo a la persona docente de su grupo, indicando las razones de la ausencia, acompañada de los documentos justificantes. **La misma debe remitirse a la persona docente, por medio del correo electrónico institucional**, a más tardar en cinco días hábiles del reintegro a lecciones. La causa debe estar contemplada dentro del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, aprobado por el Consejo Universitario en la sesión 4632 del 3 de mayo de 2001. **(sólo la persona docente del curso recibirá dicha justificación, ni la persona coordinadora de la cátedra, ni la secretaria de la Escuela de Estadística las recibirán).**



Se entenderá por causa justificada:

1. Enfermedad comprobada mediante dictamen médico
2. Choque en día y hora con **otro examen dentro de la U.C.R.** (siempre y cuando sea un examen de cátedra) (cada estudiante deberá presentar una constancia con la firma de la persona docente y sello de la Unidad Académica respectiva, donde se indique el horario donde la persona estudiante realizó el examen).
3. Otra causa grave (muerte de pariente en 1^{er} o 2^o grado y causas fortuitas).

Según el oficio OJ-1306-2008 de la Oficina Jurídica, se entenderá como causa fortuita: “acontecimientos que no han podido preverse y cuyas circunstancias deben ser irresistibles o inevitables, siendo impotente el hombre para impedir su ocurrencia”. Finalmente, cada estudiante sólo tendrá dos oportunidades para realizar su evaluación, fechas definidas en este documento). El reglamento citado sólo considera la realización de un examen de reposición de cada evaluación ordinaria programada con antelación, situación ratificada en el oficio OJ-693-2014 de la Oficina Jurídica.

Las fechas de los exámenes de reposición son las siguientes:

EXAMEN	FECHA	HORA
Reposición del 1 Examen Parcial	Miércoles 13 de julio	5 p.m.
Reposición del 3 Examen Parcial	Miércoles 3 de agosto	5 p.m.

El **examen de AMPLIACION** que incluye toda la materia del curso se realizará el **miércoles 3 de agosto a las 5 p.m.**, para 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 los(as) estudiantes que deben reponer cualquier examen parcial y que requieran examen de ampliación de reposición, se fijará una fecha que oportunamente se comunicará.

Dado el contexto de pandemia que enfrenta el país todas las consideraciones contempladas en este numeral podrán ser flexibilizadas por la coordinación y el personal docente de la cátedra de Estadística General. De realizarse algún cambio este será informada al estudiantado por medio de los canales formales de comunicación (plataforma de mediación virtual o correo electrónico institucional).

7. HORAS DE CONSULTA

GRUPO	PROFESOR	CORREO	HORARIO DEL CURSO	HORARIO CONSULTA
01	Irma Sandoval Carvajal	irma.sandoval@ucr.ac.cr	L y J de 7 a 8:50	L 9 a 10:50
02	Patricia Delvo Gutiérrez	patricia.delvo@ucr.ac.cr	L y J de 9 a 10:50	L 15 a 16:50
03	Patricia Delvo Gutiérrez	patricia.delvo@ucr.ac.cr	L y J de 13 a 14:50	J 15 a 16:50
04	Ana Erika Rodríguez Araya	ana.rodriguez-araya@ucr.ac.cr	L y J de 17 a 18:50	L y J de 19 a 19:50
05	Iván Villegas Ceciliano	IVAN.VILLEGASCECILIANO@ucr.ac.cr	L y J de 19 a 19:50	L 17 a 18:50
06	Erick Méndez Monge	ERICK.MENDEZMONGE@ucr.ac.cr	L y J de 15 a 16:50	L 17 a 18:50

8. BIBLIOGRAFIA

8.1 Texto del curso:

✓ Gómez Barrantes, Miguel. Elementos de Estadística Descriptiva, Editorial UNED, quinta edición, 2016. Sig310G633eI4

8.2 Libros de consulta:

✓ Lind, Marchal, Wathen, Estadística aplicada a los negocios y a la economía. McGraw-Hill, 16a edición, 2015. <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr:2048/?il=226>

✓ Murray R. Spiegel, John Schiller y R. Alu Srinivasan, "Probabilidad y Estadística ", Editorial McGrawHill, cuarta edición, 2013 Sig519.2 A755p4

✓ Berenson y Levine. Estadística Básica en Administración, Prentice Hall, 2a edición, 2001. Sig 519.5B489e2

✓ Black, Ken. Estadística en los Negocios. CECSA, 1a edición, 2005. Sig 519.5B627e

✓ Carrascal Arranz, Ursicio. Estadística Descriptiva con Microsoft Excel 2007, Alfaomega, 1a edición, 2007. Sig005.369C313e

✓ Díaz Mata Alfredo "Estadística aplicada a la administración y la economía", Editorial McGrawHill, primera edición, 2013. Sig 519.5 D54e.

Tomado de <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr:2048/?il=350>

✓ Levin y Rubin. Estadística para Administradores, Prentice Hall, 6a edición, 1996. Sig310L665c1

✓ Mendenhall, R. Estadística para Administradores. Grupo Editorial Iberoamérica, 2a, 1990. Sig658.021.2M537es

✓ Quintana Ruiz, Carlos. Elementos de Inferencia Estadística. Editorial U.C.R. 1989. Sig519.54Q7e

✓ Quintana Ruiz, Carlos. Estadística Elemental. Editorial U.C.R. 1983. Sig310Q7e

✓ Webster, Allen. Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía, McGraw-Hill, 3a edición, 2000. Sig519.502.433W377es3

9. PAGINA WEB DEL CURSO

<https://mv1.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=15546>

Los estudiantes deben verificar que están inscritos en la página web del curso para que reciban las comunicaciones del caso, consultar el material del curso y participar en las actividades.

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: NUMEROS RELATIVOS

- 2.1 Importancia de los números relativos. Necesidad de resumir información.
- 2.2 Cálculo de razones y porcentajes. Efectos del cambio de base. Errores más frecuentes en el uso de números relativos.
- 2.3 Modelos de crecimiento (aritmético, geométrico y exponencial).
- 2.4 Concepto de índice. Clases de índices.
- 2.5 Índices de precios: Laspeyres-Paasche. Detalles de su construcción, uso e importancia. Valores reales o deflactados.
- 2.6 Ejemplos de tasas, razones e índices más utilizados en Costa Rica.

TEMA 3: PRESENTACION DE LA INFORMACIÓN

- 3.1 Revisión, codificación y tabulación de los datos.
- 3.2 Formas de presentación de los datos dentro de un texto, semi-tabular, tabular y gráfica.
- 3.3 Detalles sobre la confección de cuadros. Cuadros generales y cuadros de referencia. Análisis de cuadros.
- 3.4 Importancia y utilidad de los gráficos como medio de presentación y como instrumento analítico. Detalles sobre la confección de gráficos.
- 3.5 Gráficos de barras verticales, horizontales, simples, compuestas y comparativas.
- 3.6 Barra 100% y gráfico circular.
- 3.7 Gráficos lineales (cuadrícula aritmética). Gráficos de área. Gráficos de Burbujas. Gráficos Tridimensionales.
- 3.8 Mapas estadísticos, Pictogramas e Infografías.

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, geométrica y armónica.
- 4.4 Características y uso de las medidas de posición principales. Efectos de los valores extremos. Simetría.
- 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. Intervalo intercuartil.
- 4.7 Diagrama de caja y diagrama de tallo y hoja.
- 4.8 Teoremas sobre la esperanza y la varianza. Sesgo. Curtosis (Coeficientes de simetría y curtosis).
- 4.9 Dispersión relativa. El coeficiente de variación.
- 4.10 Cálculo de la media y desviación estándar para datos agrupados y cualitativos.

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. Media y variancia de variables dicotómicas. Uso de las funciones en EXCEL. Aplicaciones.
- 6.9 Distribución multinomial. Aplicaciones.
- 6.10 Distribución Hipergeométrica. Usos, características. Uso de las funciones en EXCEL. Aplicaciones.
- 6.11 Distribución de Poisson. Usos, características, media y variancia. Uso de las funciones en EXCEL. Aplicaciones.
- 6.12 Probabilidad como área. La distribución normal de probabilidad. El conjunto de las curvas normales.
- 6.13 Distribución normal estándar. Usos características, media y variancia. Estandarización. Uso de las funciones en EXCEL. Aplicaciones.

pdg