

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA
BACHILLERATO EN ECONOMÍA (BA-ECONOMI)



NOMBRE DEL CURSO:	Estadística I
TIPO DE CURSO:	Regular
CÓDIGO DE CURSO:	ECF 403
NIVEL Y GRADO ACADÉMICO:	I nivel
PERIODO LECTIVO:	II Ciclo 2022
MODALIDAD:	Presencial
NATURALEZA:	Teórico-Práctico
CRÉDITOS:	3
HORAS SEMANALES:	8
HORAS DEL CURSO	2 teoría; 1 práctica; 5 estudio independiente
HORAS DOCENTE:	3
HORAS DE ATENCIÓN ESTUDIANTE:	1 hora
HORARIO DEL CURSO:	M: 08:00-10:30 M: 13:00-16:20 L: 13:00-15:30 L: 18:00-20:30 M: 18:00-20:30
REQUISITOS:	Introducción a la Economía I, MAT001 Matemática General
CORREQUISITO:	N/A
DOCENTES:	Grupo 1, 2: Jorge Solano Ruíz jorge.solano.ruiz@una.ac.cr Grupo 3: Donald Miranda Montes donald.miranda.montes@una.cr Grupo 4: David Cardoza Rodríguez david.cardoza.rodriguez@una.cr Grupo 5: Christian González Hernández cgonz@una.cr
COORDINADOR DE CÁTEDRA:	Javier Rodríguez Ramírez javier.rodriguez.ramirez@una.ac.cr Cátedra Métodos Cuantitativos

En esta Universidad nos comprometemos a prevenir, investigar y sancionar el hostigamiento sexual entendido como toda conducta o comportamiento físico, verbal, no verbal escrito, expreso o implícito, de connotación sexual, no deseado o molesto para quien o quienes lo reciben, reiterado o aislado. Si usted está siendo víctima de hostigamiento diríjase a la Fiscalía de Hostigamiento Sexual de la UNA o llame al teléfono: 2277-3961 o escriba al correo electrónica fiscalia@una.cr

I. Descripción del curso:

Se promueve la comprensión y utilización de los principales conceptos y herramientas estadísticas, fundamentales, analizar datos, compilar cifras estadísticas, utilizar medidas que resuman información relevante. La estadística se ha convertido en uno de los principales aspectos del quehacer de los profesionales en Economía y por ello la importancia de su estudio. El presente curso abarca el área de la estadística descriptiva, el uso de las series de tiempo y la introducción a las teorías de la probabilidad aplicado a la Economía.

II. Objetivos

Objetivo General

- Desarrollar la capacidad de procesamiento y análisis de información estadística en Economía.

Objetivos Específicos

- Conocer y ser capaz de utilizar las principales fuentes de información empleadas por los economistas, y en particular las grandes bases de datos disponibles en Internet.
- Calcular e interpretar las diferentes medidas de posición, dispersión, forma, localización y concentración.
- Utilizar y construir números índices y relativos para su aplicación con sentido económico.
- Manejar el software estadístico para el análisis estadístico básico.
- Analizar las series de tiempo en el ámbito económico con medios gráficos y estadísticos.
- Desarrollar la habilidad comprensiva acerca de los principales conceptos de probabilidad y su posterior aplicabilidad en el ámbito de la ciencia económica.
- Presentar adecuadamente la información estadística para explicar los argumentos económicos.

III. Contenido

Unidad I. Análisis estadístico de variables económicas: variables cuantitativas y categóricas

1. Definición de estadística.
2. Tipos de variables y escalas de medición.
3. Fuentes de información.
4. El cuestionario
5. Confección y análisis de cuadros.
6. Confección y análisis de gráficos.
7. Distribuciones de frecuencias.

Unidad II. Medidas de posición y variabilidad, forma, localización y concentración

1. Propósito de las medidas de posición.
2. Cálculo de las medidas de posición para datos agrupados y sin agrupar.
3. Cálculo de las medidas de variabilidad para datos agrupados y sin agrupar.
4. Medidas de asimetría y curtosis.
5. Medidas de localización y concentración: Coeficiente de Gini, Theil, Smolestky.
6. Medidas descriptivas para variables bidimensionales. Covarianza y coeficiente de correlación lineal.

Unidad III. Números relativos e índices

1. Definición y utilidad de los números índices.
2. Clasificación de los números índices: simples y compuestos.
3. Números índices simples. Tasas de variación.
4. Números índices compuestos sin ponderar.
5. Números índices compuestos ponderados. Índices de Laspeyres, Paasche, Egdevorth y Fisher.
6. Índice de valor.
7. El índice de precios al consumidor (IPC)
8. Propiedades de los números índice.
9. Operaciones con números índices: renovación, enlace y cambio de base.
10. Deflación de series económicas.

Unidad IV. Introducción a las series de tiempo

1. Análisis gráfico.
2. Transformación y empalme de series económicas
3. Componentes de una serie temporal.

4. Tendencia. Métodos para su determinación.
5. Variaciones estacionales. Desestacionalización.
6. Variaciones cíclicas e irregulares.
7. Identificación del cambio estructural y análisis de submuestras.



Unidad V. Teoría de Probabilidad

1. Conjuntos: definiciones y nomenclatura.
2. Experimentos, espacio muestral y sucesos.
3. Reglas de probabilidad: probabilidad de un suceso; reglas de enumeración; reglas de adición y multiplicación; probabilidad condicional y Teorema de Bayes.
4. Variable aleatoria discreta, esperanza matemática, varianza y correlación.

IV. Aprendizajes Integrales

Saber conceptual

- Construcción de gráficos y Tablas.
- Análisis estadístico de variables económicas unidimensionales.
- Medidas de posición y variabilidad, forma, localización y concentración.
- Números Relativos e Índice.
- Introducción a las Series de Tiempo.
- Introducción a la teoría de Probabilidad.

Saber procedimental

- Comprender el papel de los supuestos en los argumentos.
- Presentar, tabular y graficar la información estadística.
- Comprender la forma de usar evidencia empírica para evaluar un argumento económico.
- Producir datos relevantes utilizando métodos de investigación cualitativos y/o cuantitativos específicos.
- Conoce el funcionamiento de las bases de datos de información cuantitativas y bibliográficas.
- Saber cómo localizar y utilizar fuentes de datos primarias (INEC, BCCR, Contabilidad Nacional, otros).
- Utilizar paquetes informáticos para uso general y especializado para economistas.
- Emplear las tecnologías de infocomunicaciones para investigar temas económicos.

Saber actitudinal

- La búsqueda de la verdad.
- La excelencia académica.
- La equidad y la igualdad de oportunidades.
- La diversidad cultural.
- La honestidad intelectual.
- Resiliencia.

V. Responsabilidades del estudiantado

Es de suma importancia la asistencia a las clases del curso y basados en el reglamento, el estudiante que tenga tres ausencias injustificadas perderá el curso.

Para lograr el mejor provecho de este curso, tanto el estudiante como el profesor deben asistir a las lecciones programadas y evitar retirarse anticipadamente. El alumno debe ser cumplido con los trabajos que le asigne el profesor y éste debe entregarlos debidamente calificados, ocho días después.

VI. Aspectos metodológicos

Los modelos y estrategias de enseñanza empleados en este curso, según los objetivos planteados, y en correspondencia con el desarrollo de los saberes implica que los y las estudiantes participaran activamente en **clase presencial** con la guía de la persona docente.

Modelo de enseñanza directa: Con base en este modelo de aprendizaje por descubrimiento guiado, el profesor utilizará las siguientes estrategias:

- En cada sesión se explicitarán los objetivos o intenciones educativas que se pretenden conseguir al finalizar cada sesión.
- Para lograr una adecuada interacción, se pretenderá construir una versión conjunta de los conocimientos con los estudiantes. De esta manera, durante la exposición de los temas, el profesor repetirá, reformulará y ampliará tanto las opiniones de los estudiantes como los aspectos medulares de los temas tratados.
- En cada sesión, se utilizarán ilustraciones (demostraciones) o diagramas con el fin que el estudiante aprenda procedimientos, aspectos técnicos y reglas para que después puedan aplicarlos y solucionen problemas con ellos.
- Con base en el conocimiento previo del alumno y con el objetivo de explicar los contenidos difíciles, el profesor utilizará ejemplos reales e hipotéticos.

Modelo de enseñanza basada en problemas: Con base en este modelo de aprendizaje por descubrimiento guiado, la persona docente utilizará las siguientes estrategias:

Se trabajarán con casos y eventos reales cuidadosamente seleccionados y estructurados, para tratar de comprenderlo a la luz de la teoría mediante situaciones de discusión entre los estudiantes. Con esta estrategia se promoverá el aprendizaje cooperativo. Con la comprensión del problema, acopio de información y planteamiento de estrategias de solución, los estudiantes aprenderán contenidos y diversos recursos procedimentales (metodologías, técnicas y habilidades), así como estrategias autorreguladoras sobre cómo afrontar diferentes clases de problemas de desarrollo a nivel nacional.

El facilitador utilizará plataformas como el Aula Virtual, Youtube, Zoom y/o Microsoft Teams complementariamente, para propiciar la interacción con los estudiantes, atender dudas, aclaraciones o ampliaciones a los ejercicios por revisar.

VII. Evaluación

Para lograr el mejor provecho de este curso, el alumno debe ser cumplido con los trabajos que le asigne el profesor y este debe: entregar las rúbricas de calificación con las que se evaluarán los productos una semana antes de la fecha estipulada para su presentación y debe entregar los documentos debidamente calificados, ocho días después.

Evaluación	Porcentaje	Contenido	Fecha
Examen Parcial I (Colegiado)	30%	Temas 1, 2 y 3	Sábado 15 octubre (9 am)
Examen Parcial II (Colegiado)	30%	Temas 4 y 5	Sábado 26 noviembre (1 pm)
Prácticas y tareas (al menos 4)	20%	Todos los temas	Durante todo el ciclo
Casos de estudio (al menos 2)	20%	Todos los temas	Durante todo el ciclo

Se realizarán dos exámenes parciales, los que serán aplicados en la misma fecha (sábado) a todos los estudiantes matriculados en el curso ECF 403.

VIII. Normas específicas para la ejecución del curso:

- Respecto a la obligatoriedad de asistencia: Según el Artículo 11 del Reglamento General sobre los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje, "La obligatoriedad de asistencia presencial de las personas estudiantes al curso deberá estar indicada en el respectivo programa de curso, fundamentada en la naturaleza y enfoque

metodológico del mismo y en concordancia con la normativa vigente”. Cada docente deberá indicar en el programa de su curso las normas de asistencia a las clases y a las actividades académicas programadas durante el periodo del curso, tales como giras, etc. La asistencia a las clases presenciales es obligatoria (al amparo del acuerdo Consejo Universitario, Art. Tercero, Inciso IV, sesión 1927).



- Respecto al plagio y otras situaciones relacionadas con la evaluación: estas se sancionarán de acuerdo con el artículo 24 del Reglamento General sobre los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional, “Se considera plagio la reproducción parcial o total de documentos ajenos presentándolos como propios. En caso de que se compruebe el plagio por parte de la persona estudiante, perderá el curso. Si reincide será suspendido de la carrera por un ciclo lectivo, y si la situación se repite una vez más, será expulsado de la Universidad”. Si se llegara a detectar un posible plagio en un documento final, el profesor elevará al director el caso para que resuelva en un plazo no mayor a los cinco días hábiles. El caso deberá estar acompañado del dictamen de solicitud arrojado por la herramienta Turnitin.
- Para la ejecución del curso se ejemplificarán aplicaciones de los temas vistos en clase con la versión libre del programa R y R Studio los que puede ser descargados desde el siguiente enlace: <https://www.r-project.org/> y <https://www.rstudio.com/>, igualmente se utilizará el programa Microsoft Excel.
- Según el Compromiso de Mejoramiento de la Acreditación de la Carrera ante SINAES, en este Programa se incluyen contenidos de ética y lectura en otro idioma, por ejemplo, inglés, francés, alemán, entre otros.

IX. Cronograma

Número de sesión	Fecha	Tipo de sesión	Contenidos	Actividades	Recursos didácticos requeridos
01	Del 08 al 12 de agosto	Presencial	Unidad 1	Presentación del programa del curso. Temas introductorios	ASW: Capítulo 1 y 2 GIE: guía completa. LRR: Capítulo 1 y 2 MG: Capítulo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
02	Del 15 al 20 de agosto (15 de agosto feriado)	Presencial	Unidad 1	Presentación Unidad 1	ASW: Capítulo 1 y 2 GIE: guía completa. LRR: Capítulo 1 y 2 MG: Capítulo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
03	Del 22 al 27 de agosto	Presencial	Unidad 1	Presentación Unidad 1	ASW: Capítulo 1 y 2 GIE: guía completa. LRR: Capítulo 1 y 2 MG: Capítulo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
04	Del 29 de agosto al 03 de septiembre	Presencial	Unidad 2	Presentación Unidad 2	ASW: Capítulo 3 LRR: Capítulo 3 MG: Capítulo 8 y 9
05	Del 05 al 10 de septiembre	Presencial	Unidad 2	Presentación Unidad 2	ASW: Capítulo 3 LRR: Capítulo 3 MG: Capítulo 8 y 9
06	Del 12 al 17 de septiembre	Presencial	Unidad 2	Presentación Unidad 2	ASW: Capítulo 3 LRR: Capítulo 3 MG: Capítulo 8 y 9
07	Del 19 al 24 de septiembre (19 de sept. feriado)	Presencial	Unidad 3	Presentación Unidad 3	ASW: Capítulo 20 LRR: Capítulo 16
08	Del 26 de septiembre al 01 de octubre	Presencial	Unidad 3	Presentación Unidad 3	ASW: Capítulo 20 LRR: Capítulo 16
09	Del 03 al 08 de octubre	Presencial	Unidad 3	Presentación Unidad 3	ASW: Capítulo 20 LRR: Capítulo 16

Número de sesión	Fecha	Tipo de sesión	Contenidos	Actividades	Recursos didácticos requeridos
10	Del 10 al 15 de octubre	Presencial	Examen I (sábado 15 de octubre, 9:00 am)		
11	Del 17 al 22 de octubre	Presencial	Unidad 4	Presentación Unidad 4	ASW: Capítulo 17 LRR: Capítulo 15
12	Del 24 al 29 de octubre	Presencial	Unidad 4	Presentación Unidad 4	ASW: Capítulo 17 LRR: Capítulo 15
13	Del 31 de octubre al 5 de noviembre	Presencial	Unidad 4	Presentación Unidad 4	ASW: Capítulo 17 LRR: Capítulo 15
14	Del 7 al 12 de noviembre	Presencial	Unidad 5	Presentación Unidad 5	ASW: Capítulo 4 LRR: Capítulo 4 MG: Capítulo 10 GA: Capítulo 1
15 (fin del ciclo lectivo)	Del 14 al 19 de noviembre	Presencial	Unidad 5	Presentación Unidad 5	ASW: Capítulo 4 LRR: Capítulo 4 MG: Capítulo 10 GA: Capítulo 1
Del 21 al 26 de noviembre			Examen II (sábado 26 de noviembre, 1:00 pm)		
Del 05 al 07 de diciembre			Extraordinarios (5 de diciembre feriado)		
Del 24 de octubre al 19 de noviembre			Evaluación del Desempeño Docente		
Del 21 de noviembre al 4 de diciembre			Inclusión de notas		
Del 21 de noviembre al 9 de diciembre			Recepción de actas de calificación		

X. Recursos Bibliográficos.

(ASW) Anderson, D., Sweeney, D., Williams, T., Camm, J., y Cochran, J.J. Estadística para Administración y Economía. 12º Edición. México: Cengage Learning. 2016. ASW.

(GA) Garro Molina, F., & Hernández Rodríguez, O. (2009). Teoría Estadística para economistas. San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica. GA

(MG) Gómez Barrantes, Miguel. Elementos de Estadística Descriptiva. Quinta edición. Editorial UNED. San José, Costa Rica. 2016. MG.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. Costa Rica. Guía para la presentación de información estadística [recurso electrónico]. San José, C. R.: INEC. 2016. GIE.

(LRR) Levin, Richard I. y Rubin, David S. Estadística para Administración y Economía. Séptima edición revisada. Pearson Educación, México, 2014. LRR.

Llinás, H. Introducción a la estadística matemática, Editorial Universidad del Norte, Colombia, 2018. LH

Triola, Mario F. Estadística, 12va edición, Pearson Educación de México, S.A. de C.V., 2018.

Otros de consulta:

Dalgaard P, Introductory Statistics with R, Springer, Second Edition

Sánchez, J. (2004). Introducción a la estadística empresarial. Obtenido de Eumed:
<http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/jsf/jsf.htm>