UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE E C O N O M I A

SÍLABO 2021 - B

ASIGNATURA: ESTADISTICA PARA ECONOMISTAS 2

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

Periodo académico:	2021 - B	
Escuela Profesional:	ECONOMÍA	
Código de la asignatura:	1701218	
Nombre de la asignatura:	ESTADISTICA PARA ECONOMISTAS 2	
Semestre:	II (segundo)	
Duración:	17 semanas	
Número de horas (Semestral)	**Teóricas:**	3.0
	Prácticas:	2.0
	Seminarios:	0.0
	Laboratorio:	0.0
	Teórico-prácticas:	0.0
Número de créditos:	4	
Prerrequisitos:	ESTADISTICA PARA ECONOMISTAS 1 (1701114)	

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
VERA NINACONDOR, CARLOS	Doctor	E C O N O M I A	5	Mar: 10:40-12:20 Mié: 10:40-13:10
VERA NINACONDOR, CARLOS	Doctor	E C O N O M I A	5	Mar: 08:50-10:30 Jue: 10:40-13:10
CUADROS LINARES, LUIS	Doctor	E C O N O M I A	0	Mié: 12:20-13:10 Jue: 08:50-10:30 Vie: 08:50-10:30
CUADROS LINARES, LUIS	Doctor	E C O N O M I A	0	Mié: 13:10-14:00 Jue: 07:00-08:40 Vie: 07:00-08:40
CHAVEZ MEDRANO, ALEJANDRO	Maestro	E C O N O M I A	5	Lun: 18:30-20:10 Mar: 15:50-18:30

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

ESTADÍSTICA PARA ECONOMISTAS 2, de naturaleza teórica y práctica, pertenece al ÁREA DE ECONOMÍA CUANTITATIVA, y comprende: Funciones de probabilidad de variable aleatoria discreta, funciones de probabilidad de variable aleatoria continua, distribuciones muestrales, teoría de la estimación, pruebas de hipótesis paramétricas, pruebas de hipótesis no paramétricas y análisis de la varianza.

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Aplica métodos y técnicas cuantitativas y cualitativas para la inferencia estadística con la utilización de sistemas informáticos y TICs, para ser utilizados en la investigación científica que sirva de base en la toma de decisiones, con ética y responsabilidad.

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: Funciones de probabilidad de variable aleatoria discreta

Tema 01: Clase inaugural: Lineamientos de la asignatura. Distribución de probabilidad de bernoulli. Distribución de probabilidad binomial.

Tema 02: Distribución de probabilidad binomial negativa. Distribución de probabilidad geométrica. Distribución de probabilidad hipergeométrica.

Tema 03: Aproximación de la distribución de probabilidad hipergeométrica a la distribución de probabilidad binomial. Distribución de probabilidad poisson. Distribución de probabilidad poisson como aproximación de la distribución de probabilidad binomial.

Capítulo II: Funciones de probabilidad de variable aleatoria continua

Tema 04: Distribución de probabilidad uniforme. Distribución de probabilidad exponencial. Distribución de probabilidad normal. Distribución de probabilidad normal estándar.

Tema 05: Aproximación de la distribución binomial a la distribución de probabilidad normal. Aproximación de la distribución de probabilidad poisson a la distribución de probabilidad normal. Aproximación de la distribución de probabilidad hipergeométrica a la distribución de probabilidad normal.

Tema 06: Distribución de probabilidad gamma. Distribución de probabilidad beta. Distribución de probabilidad log normal.

SEGUNDA UNIDAD

Capítulo III: Distribuciones muestrales

Tema 07: Tipos de muestreo. Teorema del límite central. Distribución muestral de una media. Distribución muestral de la diferencia de dos medias. Distribución muestral de una proporción.

Tema 08: Distribución muestral de la diferencia de dos proporciones. Distribución de la varianza muestral. Distribución de la diferencia de dos medias muestrales con varianzas desconocidas pero iguales.

Capítulo IV: Teoría de la estimación

Tema 09: Estimación puntual. Propiedades de los estimadores puntuales. Intervalo de confianza para la media con varianza conocida en muestras grandes. Intervalo de

confianza para la diferencia de medias de dos distribuciones con ambas varianzas conocidas en muestras grandes. Intervalo de confianza para una proporción en muestras grandes.

Tema 10: Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones. Intervalo de confianza para la media con varianza desconocida en muestras pequeñas. Intervalo de confianza para la diferencia de medias de dos distribuciones con ambas varianzas desconocidas pero iguales en muestras pequeñas.

Tema 11: Intervalo de confianza para la varianza. Intervalo de confianza para la razón de dos varianzas.

TERCERA UNIDAD

Capítulo V: Pruebas de hipótesis paramétricas

Tema 12: Hipótesis estadísticas. Tipo de pruebas. Tipo de errores. Prueba de hipótesis sobre la media en muestras grandes y muestras pequeñas. Prueba de hipótesis sobre la diferencia entre medias con varianzas desconocidas en muestras pequeñas.

Tema 13: Prueba de hipótesis sobre la varianza de una población. Prueba de hipótesis sobre la varianza de dos poblaciones. Prueba de hipótesis sobre la proporción. Prueba de hipótesis sobre la diferencia entre dos proporciones.

Capítulo VI: Pruebas de hipótesis no paramétricas

Tema 14: Prueba de bondad de ajuste. Frecuencias esperadas iguales. Frecuencias esperadas desiguales. Distribución de probabilidad ji cuadrada. Utilización de la bondad de ajuste para probar normalidad. Análisis de tablas de contingencia. Prueba de independencia. Prueba de homogeneidad.

Tema 15: Prueba de los signos. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras dependientes. Prueba de Wilcoxon de la suma de rangos para muestras independientes. Prueba de Kruskall-Wallis. Correlación por orden de rango.

Capítulo VII: Análisis de varianza

Tema 16: Análisis de varianza en sólo un factor. Análisis de varianza de dos factores. Prueba de igualdad de k medias de población. Estimación de la varianza poblacional entre tratamientos. Estimación de la varianza dentro de tratamientos.

Tema 17: La prueba F. Tabla de análisis de la varianza.

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

6.1. Métodos

Método expositivo en las clases teóricas las que se desarrollarán virtualmente por la plataforma DUTIC y/o Google Meet.

Método para la elaboración del proyecto de investigación formativa virtual.

Método del trabajo independiente para la elaboración de los cuadros resumen de los contenidos de la asignatura.

6.2. Medios

Vídeos, software, Laptop, computadora de escritorio, teléfono móvil, Tablet, Internet, aula virtual, herramientas de Google, Meet, Calendar, Formularios.

6.3. Formas de organización

Clases teóricas síncronas: En ellas, el profesor explicará en detalle todos los contenidos teóricos de la asignatura y resolverá algún ejercicio básico de aplicación de esos contenidos teóricos. Se desarrollará de acuerdo al temario señalado en el presente silabo, en la mayoría de los casos se realizará mediante clases magistrales por parte del docente.

Prácticas síncronas: Resolución de problemas; los estudiantes deben de haber trabajado con anterioridad los problemas a realizar en la clase en grupo, y se espera que pueda presentar la solución cualquiera de ellos en público y en la última parte de la clase se dedicará a la resolución individual de uno de los ejercicios (elegido al azar) previamente distribuidos. Resolución de un ejercicio práctico con software estadístico; el profesor guiará la resolución del ejercicio correspondiente y en la última parte de la clase el estudiante resolverá una variante del ejercicio de forma individual.

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

Investigación Formativa:

Los estudiantes junto con el profesor de la asignatura, realizan un trabajo de investigación formativa. El trabajo de investigación formativa a realizar será aplicando uno o más temas programados en el presente sílabo, tales como:

- Prueba de hipótesis de normalidad.
- Prueba de hipótesis de igualdad de dos varianzas.
- Prueba de hipótesis de igualdad de dos medias.
- Prueba de hipótesis de igualdad de más de dos medias.

Para lo cual se utilizarán datos publicados tanto por instituciones públicas (INEI, BCRP, etc.), como por instituciones privadas, en su página web.

Responsabilidad Social:

Los estudiantes junto con el profesor de la asignatura, realizan un proyecto de responsabilidad social. El proyecto de responsabilidad social a llevarse a cabo será sobre capacitación, tal como:

- Curso: Pruebas de hipótesis con gretl 2021, y/o,
- Curso: Pruebas de hipótesis con Stata 17.

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Clase inaugural: Lineamientos de la asignatura. Distribución de probabilidad de bernoulli. Distribución de probabilidad binomial.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	5.88
2	Distribución de probabilidad binomial negativa. Distribución de probabilidad geométrica. Distribución de probabilidad hipergeométrica.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	11.76
3	Aproximación de la distribución de probabilidad hipergeométrica a la distribución de probabilidad binomial. Distribución de probabilidad poisson. Distribución de probabilidad poisson como aproximación de la distribución de probabilidad binomial.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.89	17.65
4	Distribución de probabilidad uniforme. Distribución de probabilidad exponencial. Distribución de probabilidad normal. Distribución de probabilidad normal estándar.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	23.53

5	Aproximación de la distribución binomial a la distribución de probabilidad normal. Aproximación de la distribución de probabilidad poisson a la distribución de probabilidad normal. Aproximación de la distribución de probabilidad hipergeométrica a la distribución de probabilidad normal.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	29.41
6	Distribución de probabilidad gamma. Distribución de probabilidad beta. Distribución de probabilidad log normal.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	35.29
7	Tipos de muestreo. Teorema del límite central. Distribución muestral de una media. Distribución muestral de la diferencia de dos medias. Distribución muestral de una proporción.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.89	41.18
8	Distribución muestral de la diferencia de dos proporciones. Distribución de la varianza muestral. Distribución de la diferencia de dos medias muestrales con varianzas desconocidas pero iguales.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	47.06
9	Estimación puntual. Propiedades de los estimadores puntuales. Intervalo de confianza para la media con varianza conocida en muestras grandes. Intervalo de confianza para la diferencia de medias de dos distribuciones con ambas varianzas conocidas en muestras grandes. Intervalo de confianza para una proporción en muestras grandes.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	52.94
10	Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones. Intervalo de confianza para la media con varianza desconocida en muestras pequeñas. Intervalo de confianza para la diferencia de medias de dos distribuciones con ambas varianzas desconocidas pero iguales en muestras pequeñas.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	58.82
11	Intervalo de confianza para la varianza. Intervalo de confianza para la razón de dos varianzas.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.89	64.71
12	Hipótesis estadísticas. Tipo de pruebas. Tipo de errores. Prueba de hipótesis sobre la media en muestras grandes y muestras pequeñas. Prueba de hipótesis sobre la diferencia entre medias con varianzas desconocidas en muestras pequeñas.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	70.59
13	Prueba de hipótesis sobre la varianza de una población. Prueba de hipótesis sobre la varianza de dos poblaciones. Prueba de hipótesis sobre la proporción. Prueba de hipótesis sobre la diferencia entre dos proporciones.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	76.47
14	Prueba de bondad de ajuste. Frecuencias esperadas iguales. Frecuencias esperadas desiguales. Distribución de probabilidad ji cuadrada. Utilización de la bondad de ajuste para probar normalidad. Análisis de tablas de contingencia. Prueba de independencia. Prueba de homogeneidad.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	82.35
15	Prueba de los signos. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras dependientes. Prueba de Wilcoxon de la suma de rangos para muestras independientes. Prueba de Kruskall-Wallis. Correlación por orden de rango.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.89	88.24

16	Análisis de varianza en sólo un factor. Análisis de varianza de dos factores. Prueba de igualdad de k medias de población. Estimación de la varianza poblacional entre tratamientos. Estimación de la varianza dentro de tratamientos.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	94.12
17	La prueba F. Tabla de análisis de la varianza.	A. Chavez / C. Vera / L. Cuadros	5.88	100.00

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

Los tipos de evaluación para medir el aprendizaje son:

a) Continua o formativa: Prácticas, trabajos de investigación, controles de lectura, participaciones en clase.

b) Periódica o sumativa: Examen escrito, examen oral.

c) De subsanación o recuperación: Es una evaluación que reemplaza una evaluación programada.

8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	EVAL. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	07-10-2021	13%	20%	**33%**
Segunda Evaluación Parcial	11-11-2021	13%	20%	**33%**
Tercera Evaluación Parcial	23-12-2021	14%	20%	**34%**
			TOTAL	**100%**

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

a) El estudiante tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, estudiante que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.

b) Para aprobar la asignatura el estudiante debe obtener una nota igual o superior a 11 (Once); en el promedio final.

c) El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearan individualmente.

d) El estudiante que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.

e) El estudiante quedará en situación de abandono si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran evaluación continua.

10. BIBLIOGRAFÍA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

10.1. Bibliografía básica obligatoria

a) Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., y Cochran, J. J. (2019). Estadística para negocios y economía.(Decimotercera edición). Ciudad de México, México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

b) Lind, D. A., Marchal, W. G., y Wathen, S. A. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. (Decimoséptima edición). México D. F.,
México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.

10.2. Bibliografía de consulta

a) Brase, C. H., & Brase, C. P. (2019). Estadística básica. (Primera edición). Cengage Learning Editores,

S. A. de C. V.
b) Devore, J. L. (2018). Fundamentos de probabilidad y estadística. (Primera edición). Cengage Learning Editores, S. A. de C. V.
c) Kohler, H. (1996). Estadística para negocios y economía. (Primera edición). México: Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V.
d) Levin, R. I. y Rubin, D. S. (2004). Estadística para administración y economía. (Séptima edición). México: Pearson Educación de México, S.A. de C. V.
e) Mendenhall, W. III., Beaver, R. J., y Beaver, B. M. (2015). Introducción a la probabilidad y estadística. (Decimocuarta edición). México, D. F., México: Cengage Learning Editores, S. A. de C. V.
f) Mitacc, M. (1988). Tópicos de estadística descriptiva y probabilidad. (Primera edición). Lima, Perú: Editorial San Marcos.
g) Moya, R. y Saravia, G. (1988). Probabilidad e inferencia estadística. (Segunda edición). Lima, Perú: Editorial San Marcos
h) Novales, A. (1997). Estadística y econometría. (Primera edición). España: McGraw-Hill/ Interamericana de España S.A.
i) Triola, M. F. (2018). Estadística. (Decimosegunda edición). Ciudad de México, México: Pearson Educación de México, S. A. de C. V.

Arequipa, 01 de Setiembre del 2021

VERA NINACONDOR, CARLOS

CUADROS LINARES, LUIS

CHAVEZ MEDRANO, ALEJANDRO