

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMIA

SÍLABO 2022 - A

ASIGNATURA: ESTADISTICA PARA ECONOMISTAS 3

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

| | | | |
|------------------------------------|--|-----|--|
| Periodo académico: | 2022 - A | | |
| Escuela Profesional: | ECONOMÍA | | |
| Código de la asignatura: | 1702122 | | |
| Nombre de la asignatura: | ESTADISTICA PARA ECONOMISTAS 3 | | |
| Semestre: | III (tercero) | | |
| 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 2 (1701218) | | |

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

| DOCENTE | GRADO ACADÉMICO | DPTO. ACADÉMICO | HORAS | HORARIO |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------------------|
| CUADROS LINARES, LUIS | Doctor | ECONOMIA | 0 | Lun: 07:00-09:40 Mié: 09:40-11:30 |
| CUADROS LINARES, LUIS | Doctor | ECONOMIA | 0 | Mié: 11:30-13:10 Jue: 09:40-12:20 |
| CUADROS LINARES, LUIS | Doctor | ECONOMIA | 0 | Lun: 09:40-11:30 Jue: 07:00-09:40 |
| CAMPOS ASCUÑA, LUIS | Magister | ECONOMIA | 0 | Mar: 07:00-09:40 Mié: 09:40-11:30 |
| CAMPOS ASCUÑA, LUIS | Magister | ECONOMIA | 0 | Mar: 17:40-20:10 Vie: 18:30-20:10 |

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

El economista como tomador de decisiones se basa en información, en datos, en observaciones que debe procesar y analizar, y que le provee la base empírica para la construcción de modelos con componente aleatoria. La teoría moderna de la probabilidad provee los modelos probabilísticos para el análisis cuantitativo de las observaciones empíricas, afectadas por causas aleatorias y que presentan características de permanencia y regularidad estadística, y para la toma de decisiones en relación con el comportamiento esperado de tales observaciones. Pero estos resultados esperados sólo será posible para fenómenos de masa, es decir, para grandes números de observaciones empíricas, sometidas a influencias aleatorias, que los hacen converger, en general a distribuciones de probabilidad bien definidas.

En mérito a estas consideraciones, en esta asignatura estudiaremos algunos procedimientos probabilísticos de muestreo, el diseño de encuestas por muestreo tanto en su parte teórica como aplicativa, y también los temas de análisis de regresión lineal simple, los métodos no paramétricos de prueba de hipótesis y control estadístico de calidad.

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Analiza base de datos para la toma de decisiones y su aplicación en la investigación formativa e investigación científica, utilizando métodos y técnicas del análisis de regresión lineal simple, de pruebas de hipótesis no paramétricas y muestreo, demostrando ética y responsabilidad en el manejo de la información.

Aplica softwares especializados para el análisis estadístico, interpretando los resultados en el marco de la toma de decisiones con responsabilidad y ética.

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: El modelo de regresión lineal simple.

Tema 01: Análisis de regresión con dos variables. El diagrama de dispersión

Tema 02: Estimación del modelo. El método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Supuestos del modelo. Teorema de Gauss-Markov.

Tema 03: Supuesto de normalidad. Distribución muestral de los estimadores de MCO. Prueba de hipótesis acerca del coeficiente de regresión. La prueba t. Estimación por intervalo para los coeficientes reales de regresión.

Tema 04: El coeficiente de determinación. El coeficiente de correlación. Análisis de varianza. La prueba F.

Tema 05: La predicción o pronóstico

Capítulo II: Extensiones del modelo de regresión lineal simple.

Tema 06: Modelo de elasticidad constante. Modelo doble logarítmico o log-log.

Tema 07: Modelo log-lineal.

Tema 08: Modelo lineal-log.

Tema 09: Modelo recíproco

SEGUNDA UNIDAD

Capítulo III: Prueba de hipótesis no paramétricas.

- Tema 10:** Ventajas y desventajas de las pruebas de hipótesis no paramétricas.
- Tema 11:** La prueba de la suma de rangos de Wilcoxon. La prueba de Mann-Whitney.
- Tema 12:** La prueba de los signos. La prueba de rango con signo de Wilcoxon.
- Tema 13:** La prueba del número de corridas o prueba de rachas
- Tema 14:** La prueba de Kruskal-Wallis.
- Tema 15:** La prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov.
- Tema 16:** La prueba de correlación de rangos de Spearman.

Capítulo IV: Control estadístico de calidad.

- Tema 17:** Control estadístico de procesos. Gráficas de control.
- Tema 18:** Gráficas de control para inspeccionar medias de procesos.
- Tema 19:** Gráficas de control para inspeccionar rangos de procesos.
- Tema 20:** Gráficas de control para inspeccionar proporciones muestrales.
- Tema 21:** Gráficas de control para el número de unidades defectuosas.

TERCERA UNIDAD

Capítulo V: Muestreo

- Tema 22:** Muestreo
- Tema 23:** Muestreo aleatorio simple.
- Tema 24:** Muestreo aleatorio estratificado.
- Tema 25:** Estimadores de razón.
- Tema 26:** Muestreo sistemático.
- Tema 27:** Muestreo por conglomerados.

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

6.1. Métodos

- ? Método expositivo, para las clases teóricas.
- ? Método de trabajo independiente y de aprendizaje basado en problemas, para la realización de ejercicios y casos prácticos.
- ? Método de elaboración conjunta, para la realización de trabajos grupales.
- ? Método investigativo, para la elaboración del trabajo de investigación formativa.

6.2. Medios

Pizarra acrílica, plumones, cañón multimedia, diapositivas, videos, software Excel, SPSS, STATA, Eviews, foros, chats, plataforma Moodle (DUTIC).

6.3. Formas de organización

- ? Clases teóricas, para el desarrollo de los contenidos de la asignatura en el aula.
- ? Clases prácticas, para la realización de casos y ejercicios preparados por el docente.
- ? Prácticas de laboratorio, para el procesamiento de datos mediante software estadístico en la sala de cómputo

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

i. Investigación Formativa:
Se formarán grupos de estudiantes y cada grupo realizará investigación formativa respecto a algún tema de interés, aplicando las herramientas estadísticas estudiadas en la asignatura, para lo cual utilizarán los

datos recogidos por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en la Encuesta Nacional de Hogares ENAHO 2017.

ii. Responsabilidad Social:

Fortalecer y colaborar con la prohibición del expendio y consumo de bebidas o alimentos en envases y/o bolsas de plástico, dispuesta por la UNSA.

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

| SEMANA | TEMA | DOCENTE | % | ACUM. |
|--------|--|------------|-----|--------|
| 1 | Análisis de regresión con dos variables. El diagrama de dispersión | L. Cuadros | 5.9 | 5.90 |
| 2 | Estimación del modelo. El método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Supuestos del modelo. Teorema de Gauss-Markov. | L. Cuadros | 3 | 8.90 |
| 2 | Supuesto de normalidad. Distribución muestral de los estimadores de MCO. Prueba de hipótesis acerca del coeficiente de regresión. La prueba t. Estimación por intervalo para los coeficientes reales de regresión. | L. Cuadros | 2.9 | 11.80 |
| 3 | El coeficiente de determinación. El coeficiente de correlación. Análisis de varianza. La prueba F. | L. Cuadros | 3 | 14.80 |
| 3 | La predicción o pronóstico | L. Cuadros | 2.9 | 17.70 |
| 4 | Modelo de elasticidad constante. Modelo doble logarítmico o log-log. | L. Cuadros | 1.4 | 19.10 |
| 4 | Modelo log-lineal. | L. Cuadros | 1.4 | 20.50 |
| 4 | Modelo lineal-log. | L. Cuadros | 1.4 | 21.90 |
| 4 | Modelo recíproco | L. Cuadros | 1.4 | 23.30 |
| 5 | Ventajas y desventajas de las pruebas de hipótesis no paramétricas. | L. Cuadros | 3 | 26.30 |
| 5 | La prueba de la suma de rangos de Wilcoxon. La prueba de Mann-Whitney. | L. Cuadros | 2.9 | 29.20 |
| 6 | La prueba de los signos. La prueba de rango con signo de Wilcoxon. | L. Cuadros | 2 | 31.20 |
| 6 | La prueba del número de corridas o prueba de rachas | L. Cuadros | 2 | 33.20 |
| 6 | La prueba de Kruskal-Wallis. | L. Cuadros | 1.8 | 35.00 |
| 7 | La prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov. | L. Cuadros | 3.1 | 38.10 |
| 7 | La prueba de correlación de rangos de Spearman. | L. Cuadros | 2.9 | 41.00 |
| 8 | Control estadístico de procesos. Gráficas de control. | L. Cuadros | 4 | 45.00 |
| 8 | Gráficas de control para inspeccionar medias de procesos. | L. Cuadros | 4 | 49.00 |
| 8 | Gráficas de control para inspeccionar rangos de procesos. | L. Cuadros | 4 | 53.00 |
| 8 | Gráficas de control para inspeccionar proporciones muestrales. | L. Cuadros | 4 | 57.00 |
| 8 | Gráficas de control para el número de unidades defectuosas. | L. Cuadros | 4 | 61.00 |
| 9 | Muestreo | L. Cuadros | 4 | 65.00 |
| 11 | Muestreo aleatorio simple. | L. Cuadros | 5 | 70.00 |
| 13 | Muestreo aleatorio estratificado. | L. Cuadros | 8 | 78.00 |
| 14 | Estimadores de razón. | L. Cuadros | 7 | 85.00 |
| 15 | Muestreo sistemático. | L. Cuadros | 7 | 92.00 |
| 17 | Muestreo por conglomerados. | L. Cuadros | 8 | 100.00 |

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

a) Evaluación Continua.

Esta evaluación está conformada por el promedio de controles orales y escritos realizados permanentemente, ejercicios y casos prácticos realizados por los estudiantes y exposiciones. Investigación formativa.

b) Evaluación Periódica.

Esta evaluación está determinada por exámenes escritos parciales.

c) Examen Subsanación o Recuperación (Sustitutorio):

La nota de este examen reemplaza a la nota más baja de los dos primeros exámenes parciales.

8.2. Cronograma de evaluación

| EVALUACIÓN | FECHA DE EVALUACIÓN | EXAMEN TEORÍA | Eval. CONTINUA | TOTAL (%) |
|----------------------------|---------------------|---------------|----------------|-------------|
| Primera Evaluación Parcial | 24-05-2022 | 13% | 20% | 33% |
| Segunda Evaluación Parcial | 12-07-2022 | 13% | 20% | 33% |
| Tercera Evaluación Parcial | 23-08-2022 | 14% | 20% | 34% |
| TOTAL | | | | 100% |

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

a) El alumno 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 la culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones. Alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.

b) Para aprobar la asignatura el alumno debe obtener una nota igual o superior a 11 en la escala vigesimal, en el promedio final.

c) El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno de 72 horas, se le considerará como ?abandono?.

d) El estudiante quedará en situación de ?abandono? si el porcentaje de asistencia a clases es menor al ochenta por ciento (80%).

e) El Docente podrá tomar un examen sustitutorio durante el último mes del semestre a los estudiantes que voluntariamente lo soliciten. La nota obtenida en el examen sustitutorio, cualquiera que fuera ésta, reemplaza la nota de examen que tenga la menor puntuación del primer o segundo registro semestral. Queda expresamente señalado que no reemplaza la nota del examen del tercer registro semestral y que bajo ningún concepto reemplaza una evaluación continua. Si el estudiante está en situación de abandono no tiene derecho a este examen.

Fórmula:

$$PF = 0.15(EC1) + 0.15(EC2) + 0.20(EC3) + 0.15(EX1) + 0.15(EX2) + 0.20(EX3)$$

10. BIBLIOGRAFÍA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

10.1. Bibliografía básica obligatoria

? Newbold, P. Estadística para Administración y Economía (2015) Pearson

? Anderson, D., Sweeney, D. y Williams, T. (2012). Estadística para negocios y economía. México D.F., México: Cengage Learning S.A. (11ª ed.).

? Lind, Marchal, Wathen. (2008). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México D.F.,

McGraw-Hill (13ª ed.).

? Scheaffer, Mendenhall y Ott. (2007). Elementos de muestreo. España. Thomson Editores Spain

Paraninfo S.A. (6ª ed.).

10.2. Bibliografía de consulta

? Mason, Lind, Marchal. (2004). Estadística para administración y economía. México D.F., Alfaomega Grupo Editor, S. A., (11ª ed.).

? Wackerly, Mendenhall, Scheaffer. (2010). Estadística matemática. México D.F. Cengage Learning Ed. S.A., (7ª ed.).

? William Cochran. (1980). Técnicas de muestreo. México D.F. Compañía Editorial Continental S.A., (2ª ed.).

Arequipa, 15 de Julio del 2022

CUADROS LINARES, LUIS

CAMPOS ASCU?A, LUIS