

SILABO

FACULTAD
ESCUELA PROFESIONAL
PROGRAMA DE ESTUDIOS

INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA
INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA
CARRERA PURA

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Identificación Académica

a) Curso	ESTADISTICA NO PARAMETRICA
b) Código	EST208
c) Prerequisito	EST302 - MUESTREO
d) Número de Horas	02h teóricas, 02h prácticas, Total 04 horas
e) Créditos	03
f) Número de Horas virtuales	08
g) Año y Semestre Académico	2025-II
h) Ciclo de Estudios	V
i) Duración	Del 25 de Agosto al 19 de Diciembre del 2025 (17 semanas)
j) Área Curricular	Estudios específicos
k) Características del Curso	Teórico practico

1.2 Docente

a) Apellidos y Nombres	ALVAREZ ROZAS TERESA PAOLA
b) Condición y Categoría	Nombrada - Auxiliar T.C.
c) Especialidad	Ing. Estadístico, M.Sc. Informática, Dra. Estadística e Informática
a) Apellidos y Nombres	ROQUE CLAROS ROBERTO ELVIS
b) Condición y Categoría	Nombrado - Auxiliar T.C.
c) Especialidad	Ing. Estadístico, Mg. Sistema Empresarial

1.3 Ambiente donde se realizó el aprendizaje

- a) Aula 203, Laboratorio 1

II. SUMILLA

El Curso de estadística no paramétrica corresponde al área curricular de estudios específicos, es de naturaleza teórico- práctico, tiene como propósito que el estudiante conozca y use los procedimientos y pruebas de hipótesis no paramétrica en la investigación científica. El contenido comprenderá:

- I Unidad: Pruebas estadísticas no paramétricas para una y dos muestras relacionadas
- II Unidad: Pruebas estadísticas no paramétricas dos y k muestras relacionadas e independientes.

III. PERFIL DEL EGRESADO EN RELACIÓN AL CURSO

Utiliza metodologías estadísticas y/o informáticas para promover y desarrollar la investigación científica con el propósito de generar nuevos conocimientos en beneficio del país y la humanidad con responsabilidad y ética con conocimiento de técnicas estadísticas actualizadas.

IV. LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Distingue el uso de las diferentes pruebas de hipótesis no paramétricas

V. TRATAMIENTO DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1		Pruebas estadísticas no paramétricas para una y dos muestras relacionadas
LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
Distingue el uso de las diferentes pruebas de hipótesis no paramétricas de una o dos muestras.		
TIEMPO DE DESARROLLO		Del 25 de Agosto al 20 de Octubre del 2025 (Total 32 horas)
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD		04
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 1	Los datos son tratados y procesados para la producción de medidas estadísticas de resumen	Estadística no paramétrica para una muestra: conceptos, clasificación de variables, escalas de medición, uso de las pruebas estadísticas. Error tipo I, error tipo II, curva característica de operación
Semana 2	Los datos son tratados y procesados para la producción de medidas estadísticas de resumen	Estadística no paramétrica para una muestra: Prueba binomial, prueba ji cuadrado Retroalimentación: De la participación oral sobre prueba binomial, prueba jicuada.
Semana 3	Los datos son tratados y procesados para la producción de medidas estadísticas de resumen.	Estadística no paramétrica para una muestra: kolmogorov-Smirnov, rachas

Semana 4	Los datos son tratados y procesados para la producción de medidas estadísticas de resumen.	Estadística no paramétrica para una muestra: rango con signo de Wilcoxon, prueba de los signos Retroalimentación: De la participación oral sobre kolmogorov-Smirnov, rachas, Wilcoxon, prueba de los signos
Semana 5	Los datos son tratados y procesados para la producción de medidas estadísticas de resumen.	Pruebas de bondad de ajuste y normalidad: ji cuadrado, Método moderno G. Test de D'agostino, kolmogorov, lillefords, métodos gráficos, otros
Semana 6	Los datos son tratados y procesados para la producción de medidas estadísticas de resumen	Pruebas de hipótesis para dos muestras relacionadas. Prueba de Wilcoxon o Rangos señalados y pares igualados, Prueba del Signo, Prueba Binomial Retroalimentación: De la participación oral sobre prueba Pruebas de bondad de ajuste y normalidad; pruebas de hipótesis para dos muestras relacionadas
Semana 7	Los datos son tratados y procesados para la producción de medidas estadísticas de resumen	Pruebas de hipótesis para dos muestras relacionadas. Prueba de Walsh, Prueba de Aleatoriedad para pares igualados
Semana 8	Los datos son tratados y procesados para la producción de medidas estadísticas de resumen	Evaluación sobre el plan de aplicación de todo lo desarrollado. Unidad I Donde: Logro de aprendizaje de conocimientos (LA1) = 50% Logro de aprendizaje de habilidades (LA2) =30% Logro de aprendizaje de actitudes (LA3) =20%
PORCENTAJE DE AVANCE ACADÉMICO DE LA UNIDAD: 50%		

* El docente deberá programar “actividades de retroalimentación” los cuales se desarrollarán a lo largo de cada unidad didáctica con el fin de asegurar los adecuados aprendizajes de los estudiantes.

UNIDAD 2		Pruebas estadísticas no paramétricas dos y k muestras relacionadas e independientes.
LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
Distingue el uso de las diferentes pruebas de hipótesis no paramétricas de k muestras y analiza las correlaciones entre variables.		
TIEMPO DE DESARROLLO		Del 20 de Octubre al 19 de Diciembre del 2025 (Total 36 horas)
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD		04
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 9	Los datos son tratados y procesados para la producción de estadísticas no paramétricas para la investigación	Los muestras independientes. Prueba de suma de Rangos de Wilcoxon, Prueba de Fisher
Semana 10	Los datos son tratados y procesados para la producción de estadísticas no paramétricas para la investigación	Dos muestras independientes: prueba Ji cuadrado, Prueba de la mediana, prueba de ManWhitney Retroalimentación: De la participación oral sobre muestras independientes, de dos muestras independientes
Semana 11	Los datos son tratados y procesados para la producción de estadísticas no paramétricas para la investigación	Dos muestras independientes: Dos muestras de Kolmogorov-Smirnov, Prueba de Wald-Wolfowitz
Semana 12	Los datos son tratados y procesados para la producción de estadísticas no paramétricas para la investigación	Dos muestras independientes: prueba de Moses, prueba de Aleatoriedad. bootstrapping
Semana 13	Los datos son tratados y procesados para la producción de estadísticas no paramétricas para la investigación	k muestras relacionadas. Prueba Q de Cochran Retroalimentación: De la participación oral sobre k muestras relacionadas
Semana 14	Los datos son tratados y procesados para la producción de estadísticas no paramétricas para la investigación	K muestras relacionadas. análisis de varianza de dos clasificaciones por rangos de Friedman
Semana 15	Los datos son tratados y procesados para la producción de estadísticas no paramétricas para la investigación	K muestras independientes. Ji cuadrado análisis de varianza de dos clasificaciones por rangos de Friedman

Semana 16	Los datos son tratados y procesados para la producción de estadísticas no paramétricas para la investigación	k muestras independientes. Análisis para k muestras, Prueba de la mediana, Análisis de Varianza de una Clasificación Retroalimentación: De la participación oral sobre k muestras independientes
Semana 17	Los datos son tratados y procesados para la producción de estadísticas no paramétricas para la investigación	Evaluación: del producto Final; presentación sobre la aplicación de una prueba Donde: - Logro de aprendizaje de conocimientos (LA1) = 50% - Logro de aprendizaje de habilidades (LA2) =30% - Logro de aprendizaje de actitudes (LA3) =20%
PORCENTAJE DE AVANCE ACADÉMICO DE LA UNIDAD: 50%		

* El docente deberá programar “actividades de retroalimentación” los cuales se desarrollarán a lo largo de cada unidad didáctica con el fin de asegurar los adecuados aprendizajes de los estudiantes.

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1 De Enseñanza

Resúmenes, árbol de conceptos, mapas mentales

6.2 De Aprendizaje

Organización del conocimiento: mapas conceptuales Redes conceptuales

6.3 De Investigación Formativa

Manejo de citas bibliográficas

6.4 De Responsabilidad Social Universitaria

Valorar la importancia de la creatividad en la formación profesional

6.5 De Enseñanza Virtual

Aula virtual

VII. MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

- Textos - Diapositivas - Programas para computadora - Palabra hablada - Aulas virtuales - Data display - Cuadernos

VIII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

8.1 Logro de aprendizaje, evidencias de desempeño, ponderación, técnicas e instrumentos de evaluación.

UNIDAD	LOGROS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DESEMPEÑO: De acción, objeto o producto (%)	PONDERACIÓN (Obligatorio en base a 100%)	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Distingue el uso de las diferentes pruebas de hipótesis no paramétricas de una o dos muestras.	• Participación practica para una muestra. (10%) • Participación practica pruebas estadísticas. (10%) • Practica pruebas de bondad de ajuste y normalidad. (30%)	50%	Observación y Examen	Lista de cotejo, rubrica, pruebas escritas
2	Distingue el uso de las diferentes pruebas de hipótesis no paramétricas de k muestras y analiza las correlaciones entre variables.	• Participación sobre muestras independientes. (10%) • Practica k muestras relacionadas (15%) • Aplicación sobre una prueba para su exposición. (25%)	50%	Observación y Examen	Lista de cotejo, rubrica, pruebas escritas

8.2 Evidencias de aprendizaje del semestre académico.

LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO	EVIDENCIAS: ACCIÓN, OBJETO o PRODUCTO	FECHA DE PRESENTACIÓN
Distingue el uso de las diferentes pruebas de hipótesis no paramétricas	Presentación de portafolio aprobación de examen	Penúltima semana

• Evidencias que deben ser socializados con la comunidad como parte de la responsabilidad social universitaria. Por la emergencia sanitaria podría optarse por la difusión vía página web y redes sociales.

8.3 Calificación

La fórmula para la obtención del promedio final del curso es la siguiente:

$$\text{Promedio Final} = (50\%)IUPP + (50\%)IIUPP$$

Donde:

IUPP : Primero unidad promedio parcial

IIUPP : Segundo unidad promedio parcial

IX. FUENTES DE INFORMACION

9.1 Bibliográficas

Básica

CORDOVA ZAMORA (1995) "estadística descriptiva e inferencial" Edit. Moshera.

CHRIS LEACH (2003) "Fundamentos de estadística" Enfoque no paramétrico para ciencias sociales. Edit. Limusa.

MANZANO, Vicente (2005) "Inferencia estadística" edit. 303.

STEEL Robert (2011) "bioestadística principios y procedimientos" edit. Mc Graw Hill. Mexico 1985.

SYDNEY SIEGEL (2008) "Estadística no paramétrica" Edit TRILLAS.

OSTLE, Bernard (2000) "Estadística aplicada, México, edit. Limusa

Complementarias

SYDNEY SIEGEL (2008) "Estadística no paramétrica" Edit TRILLAS.

OSTLE, Bernard (2000) "Estadística aplicada, México, edit. Limusa

Electrónicas

<https://arcux.net/blog/que-es-estadistica-no-parametrica/>

<https://economipedia.com/definiciones/estadistica-no-parametrica.html>

<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/10048/Capitulo4.pdf>

Producción intelectual del docente relacionado con el curso

Estadística no parametrica con aplicaciones en R

Puno, Diciembre del 2025