

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	TALLER DE ESTADISTICA
b)	Código	EST332
c)	Prerequisito	EST324 - CIENCIA DE DATOS I
d)	Número de Horas	02h prácticas, Total 02 horas
e)	Créditos	01
f)	Número de Horas virtuales	00
g)	Año y Semestre Académico	2025-II
h)	Ciclo de Estudios	IX
i)	Duración	Del 25 de Agosto al 19 de Diciembre del 2025 (17 semanas)
j)	Área Curricular	Estudios de especialidad
k)	Características del Curso	Investigación, desarrollo e innovación

1.2 Docente

a)	Apellidos y Nombres	AZAÑERO DE AGUIRRE EMMA ORFELINDA
b)	Condición y Categoría	Nombrada . Profesora Principal D.E.
c)	Especialidad	Lic.en Estadística, Mg. en Contabilidad y Administración mención en Gestión Publica. Dra en Estadística e Informática
a)	Apellidos y Nombres	HUATA PANCA PERCY
b)	Condición y Categoría	-
c)	Especialidad	ING. ESTADÍSTICO

1.3 Ambiente donde se realizó el aprendizaje

- a) Pabellón Nuevo, segundo Piso. Aula 206}

II. SUMILLA

El curso de taller de estadística pertenece al área de estudios de especialidad, es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito contribuir con el desarrollo integral del estudiante en el manejo de las diferentes técnicas estadísticas para el análisis científico de datos. El curso está dividido en dos unidades:

Unidad I : Manejo de métodos estadísticos técnicas learning

Unidad II: Manejo de métodos estadísticos big data

III. PERFIL DEL EGRESADO EN RELACIÓN AL CURSO

CE2. Construye y analiza modelos estadísticos y/o algoritmos computacionales para la toma de mejores decisiones en condiciones de incertidumbre, para el desarrollo de la región y el país, asumiendo una actitud científica y ética, utilizando técnicas estadísticas y/o informáticas referidas a la ciencia de datos.

IV. LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Explica el uso de las diferentes técnicas estadísticas para el análisis científico de datos

V. TRATAMIENTO DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1		UNIDAD 1
LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
Explica el uso de las estadísticas básicas, realiza pruebas de hipótesis y realiza modelamiento estadístico utilizando técnicas learning		
TIEMPO DE DESARROLLO		Del 25 de Agosto al 27 de Octubre del 2025 (Total 18 horas)
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD		00
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 1	Inducción, motivación y presentación y aprobación del Silabo	Presentación del Silabo e Introducción Manejo de métodos estadísticos técnicas learning. Manejo de métodos estadísticos big data
Semana 2	Repaso y Actualización de Elaboración , ejecución e interpretación para dos variables cuantitativas	Estadísticas Descriptivas: Cuadros Bidimensionales e Interpretaciones. Variables Cuantitativas Evidencia 1: Cumple con responsabilidad y en equipo (15%)

Semana 3	Calcula e interpreta la correlación por covarianza	Calcula y concluye con la asociación entre 2 variables cuantitativas Evidencia 2.- Responde con puntualidad. (15%)
Semana 4	Repaso y Actualización de Elaboración , ejecución e interpretación para dos variables cualitativas	Estadísticas Descriptivas: Cuadros Bidimensionales e Interpretaciones. Variables Cualitativas Evidencia 3: Cumple con responsabilidad y en equipo (15%)
Semana 5	Estadísticas Descriptivas: Cuadros Bidimensionales e Interpretaciones. Variables Cualitativas	Calcula y concluye con la asociación entre variables cualitativas Evidencia 4.- Responde con puntualidad. (15%)
Semana 6	Repaso y Actualización de Elaboración , ejecución e interpretación para tres variables cuantitativas Calcula e interpreta la correlación por covarianza para tres variables cuantitativas	Estadísticas Descriptivas: Cuadros Tridimensionales e Interpretaciones. Variables Cuantitativas Calcula y concluye con la asociación entre 3 variables cuantitativas Evidencia 5: Cumple con responsabilidad y en equipo (10%)
Semana 7	Repaso y Actualización de Elaboración , ejecución e interpretación para tres variables cualitativas Estadísticas Descriptivas: Asociación para tres variables Cualitativas, por Chi cuadrado	Estadísticas Descriptivas: Cuadros tridimensionales e Interpretaciones. Variables Cualitativas Evidencia 6: Cumple con responsabilidad y en equipo (10%)
Semana 8	Actualización de Muestreo	Calcula el tamaño de muestra utilizando M.A.S. y M.A.E. Evidencia 7: Encuentra con efectividad el tamaño muestral (10%)
Semana 9	Reconoce, aplica y concluye en el proceso de una Prueba de Hipótesis para una variable	Calcula y demuestra su conclusión. Evidencia 8.- Con eficiencia sus conclusiones (10%)
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		UNIDAD 2
LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
Explica el uso de las estadísticas básicas, realiza pruebas de hipótesis y realiza modelamiento estadístico utilizando técnicas de big data		
TIEMPO DE DESARROLLO		Del 27 de Octubre al 19 de Diciembre del 2025 (Total 16 horas)
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD		00
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 10	Contrasta hipótesis para dos variables	Calcula y decide para: Diferencia de medias, Cociente de Varianzas, Diferencia de Proporciones y Diferencias Pareadas Evidencia 9.- Con precisión (10%)
Semana 11	Contrasta hipótesis para variables cualitativas	Con responsabilidad obtiene conclusiones satisfactorias. Evidencia 10.- Con oportunidad (10%)

Semana 12	Aplica Modelos de regresión Lineales	Regresión Lineal Simple, Regresión cuadrática y regresión cubica Evidencia 11.- Con el error mínimo y Coeficiente de determinación alto: (10%)
Semana 13	Otros modelos No lineales	Exponencial, Inversa, logarítmica. Obtención de las ecuaciones normales Evidencia 12.- Cálculos sin errores (10%)
Semana 14	Regresión lineal Múltiple	Decisiones de una buena metodología para seleccionar variables Evidencia. 13- Aplica correctamente (15%)
Semana 15	Otras correlaciones	Analiza y calcula la correlación lineal simple y múltiple Evidencia 14.- Con esmero y responsabilidad (15%)
Semana 16	Diseños Experimentales con igual repeticiones y diferentes tratamiento	Cálculos y decisiones correctas. Evidencia 15.- (20%) Bien los resultados, decisiones
Semana 17	Diseños Experimentales con diferente repeticiones y diferentes tratamiento	Cálculos y decisiones correctas. Evidencia 16.- (20%) Bien los resultados, decisiones
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

- Preguntas problematizadoras para la generación de conflictos cognitivos.
- Presentación de una noticia, video, anécdota, infograma, mapas mentales u otro, para la motivación.

6.2 De Aprendizaje

- Elaboración de un organizador visual para la construcción del nuevo saber.
- Lluvia de ideas para la retroalimentación.
- Introspección para el desarrollo de la meta cognición

6.3 De Investigación Formativa

- Revisión de antecedentes (estudios previos)
- Elaboración de teorías y prácticas
- Diseño de aplicar correctamente la teoría

6.4 De Responsabilidad Social Universitaria

Aplicación del método de aprendizaje en servicio.

6.5 De Enseñanza Virtual

- Búsqueda de información en las páginas web para la investigación.
- Aplicaciones, como: Google (Gmail, Drive, Classroom, Formularios, documentos, hojas de cálculo, presentaciones, calendar, youtube, stacked, blogger, Keep), Google meet, Zoom, Microsoft Teams, laurassia en el proceso de aprendizaje.
- Utilización de las redes sociales, como: Whatsapp, Telegram, Facebook, Inteligencia Artificial (ChatGPT, Quillbot, Claude, smodin, ithenticate, textcortex, writerly, otio, Gptzero, Txyz, aithor, consensus, inciteful.xyz, elicit, scispace) en el proceso de aprendizaje.
- Utilización de una plataforma virtual (aulas virtuales UNA-Puno) y presencial.

VII. MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

- Recursos físicos: (PCs, laptop, aplicaciones móviles)
- Materiales educativos: (textos, videos, separatas, guías, PPT, Canva y direcciones de páginas de revistas científicas)
- Diapositivas de PPT, Canva

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	Explica el uso de las estadísticas básicas, realiza pruebas de hipótesis y realiza modelamiento estadístico utilizando técnicas learning	Las técnicas estadísticas son usadas para obtener estadística básica, realizar pruebas de hipótesis y modelos estadísticos para todas las áreas del conocimiento.	50%	Técnicas estadísticas en general	Portafolio de resolución de problemas Proyectos
2	Explica el uso de las estadísticas básicas, realiza pruebas de hipótesis y realiza modelamiento estadístico utilizando técnicas de big data	Explica el uso de las estadísticas básicas, realiza pruebas de hipótesis y realiza modelamiento estadístico utilizando técnicas según el tema	50%	Explica el uso de las diferentes técnicas estadísticas para el análisis científico de datos	Portafolio de resolución de problemas Proyectos

8.2 Evidencias de aprendizaje del semestre académico.

LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO	EVIDENCIAS: ACCIÓN, OBJETO o PRODUCTO	FECHA DE PRESENTACIÓN
Explica el uso de las diferentes técnicas estadísticas para el análisis científico de datos		Segunda semana
		Tercera semana
	Evidencia 1: Cumple con responsabilidad y en equipo (15%)	Cuarta semana
	Evidencia 2.- Responde con puntualidad. (15%)	Quinta semana
	Evidencia 3: Cumple con responsabilidad y en equipo (15%)	Sexta semana
	Evidencia 4.- Responde con puntualidad. (15%)	Séptima semana
	Evidencia 5: Cumple con responsabilidad y en equipo (10%)	Octava semana
	Evidencia 6: Cumple con responsabilidad y en equipo (10%)	Novena semana
	Evidencia 7: Encuentra con efectividad el tamaño muestral (10%)	Decima semana
	Evidencia 8.- Con eficiencia sus conclusiones (10%)	Decima primera semana
	Evidencia 9.- Con precisión (10%)	Decima segunda semana
	Evidencia 10.- Con oportunidad (10%)	Decima tercera semana
	Evidencia 11.- Con el error mínimo y Coeficiente de determinación alto: (10%)	Decima cuarta semana
	Evidencia 12.- Cálculos sin errores (10%)	Decima Quinta semana
	Evidencia. 13- Aplica correctamente (15%)	Decima sexta semana
	Evidencia 14.- Con esmero y responsabilidad (15%)	Decima séptima semana
	Evidencia 15.- (20%) Bien los resultados, decisiones	
	Evidencia 16.- (20%) Bien los resultados, decisiones	

• 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

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 INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas

Básica

Guy Lansley and James Cheshire (2016) An Introduction to Spatial Data Analysis and Visualisation in R. Recuperado de: <https://www.spatialanalysisonline.com/An%20Introduction%20to%20Spatial%20Data%20Analysis%20in%20R.pdf>

Complementarias

ANDERSON, CW; STOLZ, E A; SHAMSUNDER, S. Multivariate autoregressive models for classification of spontaneous electroencephalographic signals during mental tasks. IEEE Transactions on Biomedical Engineering, cited By 290, v. 45, n.3, p. 277–286, 1998. Disponible em: <<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0032031368&doi=10.1109%2F10.661153&partnerID=40&md5=446b83733d4a4e8cf16d716258211e7e>>.

Batanero Carmen Didáctica de la Estadística. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada Imprime:

Servicio de Reprografía de la Facultad de Ciencias Universidad de Granada Avda. Fuente nueva s/n 18071 Granada

Electrónicas

SHASHIKANT, R; CHETANKUMAR, P. Predictive model of cardiac arrest in smokers using machine learning technique based on Heart Rate Variability parameter. Applied Computing and Informatics, 2019. Disponible em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210832719301048>>.

HASAN, Mahmudul et al. Attack and anomaly detection in IoT sensors in IoT sites using machine learning approaches. Internet of Things, v. 7, p. 100059, 2019. Disponible em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542660519300241>>.

Producción intelectual del docente relacionado con el curso

Puno, Diciembre del 2025