



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

SILABO

ASIGNATURA: ESTADISTICA

CODIGO: 103263

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Departamento Académico : Ingeniería Civil
- 1.2 Escuela Profesional : Ingeniería Civil
- 1.3 Programa de Estudios : Ingeniería Civil
- 1.4 Plan de Estudios : 2019
- 1.5 Ciclo de Estudios : III
- 1.6 Créditos : 03
- 1.7 Requisito : Ninguno
- 1.8 Modalidad : Presencial
- 1.9 Semestre Académico : 2025-1
- 1.10 Duración : 16 semanas
- 1.11 Horas semanales : 04 horas
 - 1.11.1 Horas de teoría : 02 horas
 - 1.11.2 Horas de práctica : 02 horas
- 1.12 Inicio de clases : 07 abr 2025
- 1.13 Término de clases : 26 jul 2025
- 1.14 Docente coordinador : Eco. Nelly Andrés Casas.
- 1.15 Docentes de la asignatura : Eco. Andrés Casas, Nelly; Ms Mavila Hinojosa, Daniel; Mg. Madrid Saldaña Karlo.

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórico – práctica, brinda conceptos y técnicas de Estadística Descriptiva para analizar datos cualitativos y cuantitativos, comprender la probabilidad y aplicar estos conocimientos en la investigación académica con apoyo de la tecnología de la información y comunicación TICS y de la inteligencia artificial (IA).

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Conceptos generales de estadística. 2. Medidas de resumen. 3. Estadística Bidimensional, Análisis de correlación y regresión, pronósticos 4. Introducción a la teoría de probabilidad y variables aleatorias simples

III. COMPETENCIA

Desarrolla un proyecto aplicado utilizando cuadros estadísticos, gráficos, medidas estadísticas y teoría de probabilidad para que el estudiante sistematice, interprete y emplee información estadística en su futuro profesional, aplicando el pensamiento crítico con Responsabilidad Social y Ambiental.

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I. Conceptos generales					
Logro del Aprendizaje: Identifica conceptos básicos de Estadística y sus aplicaciones, mediante el análisis de problemas reales de su entorno, demostrando creatividad.					
SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de Aprendizaje	Recursos	Tipo de sesión	Evidencias de aprendizaje
Semana N° 01 (Del 07/04/25 al 12/04/25)	Conceptos fundamentales de geopolítica y geoestrategia: - Definición de Estadística y clasificación. - Población, muestra, unidad de análisis, dato. - Definición de variable y clasificación.	Reconoce y distingue los conceptos estadísticos, conoce las técnicas e instrumentos para recopilar datos y los tipos de muestreo.	Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Los estudiantes definen y diferencian correctamente conceptos como: población, muestra, parámetro, estadístico, variable, tipos de variable, escalas de medición..
Semana N° 02	Organización y clasificación de los	Con datos de casos reales construye tablas y gráficos	Aula, Computadora,	Presencial	Presentación de tablas organizadas a

(Del 14/04/25 al 19/04/25)	datos no agrupados, gráficos. Practica dirigida. Laboratorio.	estadísticos. Usa el programa Microsoft EXCEL	Diapositivas Pizarra electrónica.		partir de datos crudos.
Semana N° 03 (Del 21/04/25 al 26/04/25)	Organización y clasificación de los datos agrupados para variables cualitativas, gráficos. Practica dirigida. Laboratorio.		Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Construcción de distribuciones de frecuencia agrupada discretas.
Semana N° 04 (Del 28/04/25 al 03/05/25)	Organización y clasificación de los datos agrupados para variables cuantitativas, gráficos. Practica dirigida. Laboratorio.		Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Construcción de distribuciones de frecuencia agrupada continuas.
Practica calificada 1					

UNIDAD 2. Medidas de resumen

Logro del Aprendizaje: El estudiante interpreta y aplica correctamente las medidas de tendencia central (media, mediana, moda), las medidas de variabilidad (rango, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación) y los cuantiles (cuartiles, deciles, percentiles) para describir, analizar y comparar conjuntos de datos en contextos reales, apoyándose en herramientas manuales y digitales.

SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de Aprendizaje	Recursos	Tipo de sesión	Evidencias de aprendizaje
Semana N° 05 (Del 05/05/25 al 10/05/25)	Medidas de Tendencia Central.	Cálculo de estadígrafos para datos agrupados y sin agrupar.	Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Ejercicios resueltos en clase o entregables con procedimientos justificados.
Semana N° 06 (Del 12/05/25 al 17/05/25)	Medidas de desviación o dispersión.	Usa el programa Microsoft EXCEL	Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Ejercicios resueltos en clase o entregables con procedimientos justificados.
Semana N° 07 (Del 19/05/25 al 24/05/25)	Cuartiles, Deciles y Percentiles. Medidas de forma y de apuntamiento	Cálculo de índices de sesgo y curtosis. Usa el programa Microsoft EXCEL	Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Ejercicios resueltos en clase o entregables con procedimientos justificados.
Semana N° 08 (Del 26/05/25 al 31/05/25)	Repaso Examen Parcial				

UNIDAD 3. Estadística Bidimensional, Análisis de correlación y regresión, pronósticos

Logro del Aprendizaje: El estudiante analiza la relación entre dos variables utilizando herramientas de estadística bidimensional, interpreta e implementa modelos de regresión lineal y no lineal, evalúa el grado de correlación entre variables y aplica estos modelos para realizar pronósticos en contextos reales, utilizando recursos manuales y tecnológicos.

SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de Aprendizaje	Recursos	Tipo de sesión	Evidencias de aprendizaje
Semana N° 09 (Del 02/06/25 al 07/06/25)	Tablas estadísticas bidimensionales El coeficiente de correlación	Establece e interpreta la relación entre dos variables en un estudio de caso. Obtiene el coeficiente de correlación, lo interpreta en forma adecuada. Diseña la ecuación, identificando los parámetros. Obtiene estimaciones para el modelo. Usa el programa Microsoft EXCEL	Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Representa correctamente datos pareados en tablas de distribución conjunta. Distingue entre variables independientes y dependientes
Semana N° 10 (Del 09/06/25 al 14/06/25)	Series de tiempo. Regresión lineal simple.		Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Organiza y clasifica datos cronológicos Formula predicciones simples con base en el comportamiento pasado.
Semana N° 11 (Del 16/06/25 al 21/06/25)	Regresión lineal simple.		Aula, Computadora, Diapositivas	Presencial	Calcula correctamente los parámetros de la

			Pizarra electrónica.		recta de regresión (pendiente e intercepto). Presenta gráficamente el modelo de regresión con los datos reales.
Semana N° 12 (Del 23/06/25 al 28/06/25)	Repaso				
	Practica calificada 2				

UNIDAD 4.					
Introducción a la teoría de probabilidad y variables aleatorias simples					
Logro del Aprendizaje: El estudiante utiliza los fundamentos de la probabilidad y las variables aleatorias para modelar e interpretar fenómenos aleatorios, resolviendo problemas mediante funciones de probabilidad, medidas estadísticas y distribuciones específicas.					
SEMANA	Contenido Temático	Sesiones de Aprendizaje	Recursos	Tipo de sesión	Evidencias de aprendizaje
Semana N° 13 (Del 30/06/25 al 05/07/25)	Definición y reglas de Probabilidad. Probabilidad Condicional Teorema de Bayes y eventos independientes	Identifica los Experimento aleatorio, Espacio muestral, en un caso real. Conceptualiza la teoría de Probabilidad e interpreta...	Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Calcula probabilidades simples y compuestas. Aplica las leyes de probabilidad. Utiliza correctamente el teorema de Bayes Utiliza diagramas de árbol o tablas.
Semana N° 14 (Del 07/07/25 al 12/07/25)	Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.	Procede a reconocer las distribuciones y sus propiedades. Procede a realizar y gráficas y sus Distribuciones de probabilidades.	Aula, Computadora, Diapositivas Pizarra electrónica.	Presencial	Construye la función de probabilidad ($f(x)$) y tabla de distribución.
Semana N° 15 (Del 14/07/25 al 19/07/25)	Caso Discreto. Binomial, Poisson. Caso continuo. Exponencial, Normal.	Usa el programa Microsoft EXCEL			
Semana N° 16 (Del 21/07/25 al 26/07/25)	TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° IV: Reporte Estadístico.				
Examen Final, examen sustitutorio, examen de aplazados					

V. METODOLOGÍA

5.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

- **Aprendizaje activo:** Fomentar la participación de los estudiantes en las actividades del aula, formulando y respondiendo preguntas, promover la colaboración entre los estudiantes, la autonomía, la responsabilidad y la autorreflexión
- **Aprendizaje cooperativo:** Impulsar la interacción entre estudiantes para construir conocimiento y resolver problemas y promover la diversidad de perspectivas para que los estudiantes aprenden a valorar y respetar las diferentes opiniones y puntos de vista.
- **Investigación y aprendizaje autónomo:** Incentivar en el estudiante a que aprenda a dirigir, regular y evaluar su forma de aprender y a investigar, analizar, consultar fuentes, organizar materiales, sintetizar ideas y elaborar informes
- **Resolución de casos prácticos:** Utilizar estudios de casos para proyectar y ejecutar una obra presentando al estudiante de ingeniería civil algunos ejemplos ilustrativos de aplicación estadística.

5.2 Estrategias centradas en la enseñanza

- **Metodología expositiva interactiva:** El docente presenta los conceptos teóricos mediante exposiciones dinámicas, integrando ejemplos y casos prácticos que permitan la interacción y retroalimentación inmediata.

- **Uso de recursos multimedia:** Emplear videos, simuladores que generan datos aleatorios para imitar las características reales de un fenómeno y otros recursos digitales para ilustrar y contextualizar dichos fenómenos.
- **Seminarios y talleres:** Organizar actividades prácticas y talleres donde se analicen problemas reales y se discutan soluciones, guiando a los estudiantes en el proceso de análisis y toma de decisiones.
- **Retroalimentación y tutorías:** Establecer espacios periódicos de tutoría y retroalimentación para evaluar el avance del aprendizaje y ajustar las estrategias según las necesidades del grupo.

VI. EVALUACIÓN

6.1 De acuerdo con el **COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS** de esta Superior Casa de Estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.

6.2 Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: Los exámenes escritos son calificados por los docentes responsables de la asignatura y entregados a los estudiantes. Las actas se entregarán a la Dirección de la Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados.

6.3 Asimismo, el artículo 36° menciona: La asistencia de los estudiantes a las clases es obligatoria; el control corresponde a los docentes de la asignatura. Si un estudiante acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el docente, informar oportunamente al director de Escuela.

La evaluación de los estudiantes se realizará de acuerdo con los siguientes criterios:

N°	CÓDIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EXAMEN PARCIAL	30%
02	EF	EXAMEN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
TOTAL			100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = EP * 30\% + EF * 30\% + TA * 40\%$$

Criterios:

- EP = De acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- EF = De acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- TA = Los trabajos académicos serán consignadas conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:
 - a) Prácticas Calificadas.
 - b) Informes de Laboratorio.
 - c) Seminarios calificados.
 - d) Exposiciones.
 - e) Investigaciones bibliográficas.

- f) Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
- g) Otros que se crea conveniente de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.

VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

7.1 Básicas:

Córdova Zamora, (2003). Estadística Aplicada
Delgado, R. (2008). Probabilidad y estadística para ciencias e ingeniería.
Devore, Jay (2005). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias
García Oré (2011). Estadística descriptiva y probabilidades para ingenieros
Guerrero, A. (2010). Estadística básica. Medellín: ITM Velasco (2005). Estadística con Excel.
Landeró R. (2006) Estadística con SPSS y metodología de la investigación.
Montgomery, Douglas (2005) Probabilidad y estadística para ingeniería.
Moya Rufino (2007). Estadística Descriptiva
Triola, M. (2013). Estadística. México: Pearson Educación.
Zylberberg, Alejandro (2005). Probabilidad y estadística

7.2 Complementarios:

<https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2017/05/estadistica-basica-con-excell.pdf>
<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-continental/estadistica-i/estadistica-general-guia-de-trabajo/19625129>



DR. TELLO MALPARTIDA OMAR DEMETRIO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Código Docente 1986113
Correo electrónico: otellom@unfv.edu.pe

Magdalena del Mar. 07 de abril del 2025

ECO. NELLY ANDRES CASAS

Código Docente 1988036
Correo electrónico: nandres@unfv.edu.pe

*Sello y fecha de recepción del
sílabo por parte del
Departamento
Académico*