

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MATEMATICA APLICADA



SÍLABO POR COMPETENCIAS
MODALIDAD PRESENCIAL

Curso: Software Estadístico

DOCENTE: Deborah Alor Quispe

SEMESTRE 2026 - I

SÍLABO DE SOFTWARE ESTADISTICO

I. DATOS GENERALES.

Línea de la Carrera	Formación Básica
CURSO	Software Estadístico
Código del curso	355
Horas	04 Teóricas 02 Practicas 02
Ciclo	VI

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

SUMILLA:

Técnicas estadísticas aplicadas a la investigación mediante software.

DESCRIPCION DEL CURSO

La asignatura es del área de formación especializada, de carácter teórico práctico. Está orientada a desarrollar en el estudiante habilidades en el manejo e interpretación apropiada de las diversas técnicas estadísticas que le permitan organizar, describir, resumir e interpretar los datos.

III. CAPACIDADES AL FINAL DE LA ASIGNATURA:

UNIDAD	CAPACIDADES DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
I	Define distribuciones de frecuencias para una variable por intervalos. Determina e interpreta intervalo de confianza para la media y la proporción.	DESARROLLO DE ESTADISTICA CON EXCEL.	1-4
II	Codifica variables e identifica todos los campos que se deben de considerar para hacer una buena codificación de variables. Construye una base de datos. Determina medidas de resumen, cuadros estadísticos, intervalos y pruebas de hipótesis, identificando el uso adecuado del SPSS.	ANALISIS ESTADISTICO CON SPSS.	5-8
III	Describe el comportamiento de una variable siempre y cuando sea del tipo cuantitativa. Establece medidas, gráficas y pruebas de hipótesis, con el uso adecuado del MINITAB.	ANALISIS ESTADISTICO CON MINITAB.	9-12
IV	Describe una base de datos sean estos cuantitativos o cualitativos. Establece medidas, gráficos, pruebas de hipótesis y pruebas no paramétricas, con el uso correcto de un software estadístico libre.	TRABAJANDO CON SOFTWARE ESTADISTICO LIBRE.	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO:

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Define una distribución de frecuencias y gráfico estadístico de manera clara y precisa.
2	Calcula medidas estadísticas con el apoyo del Megastat complemento del Excel.
3	Construye los intervalos de confianza con el apoyo de Megastat complemento de excel.
4	Evaluar los temas estudiados en clase.
5	Define una distribución de frecuencias y gráfico estadístico de manera adecuada con el Programa estadístico SPSS.
6	Construye pruebas de hipótesis con el apoyo del programa estadístico SPSS.
7	Determina el modelo de regresión e interpretación del mismo con el apoyo del programa estadístico SPSS
8	Evaluar los temas estudiados en clase
9	Define las características que puede presentar una variable cuantitativa, de manera puntual, clara y precisa.
10	Establece el intervalo de confianza y su estadístico para la prueba de hipótesis de un parámetro con el apoyo y uso adecuado del Minitab.
11	Establece el intervalo de confianza y su estadístico para la prueba de hipótesis de dos parámetros con el apoyo del Minitab.
12	Evaluar los temas estudiados en clase.
13	Define las características que puede presentar dos variables que guardan relación, apoyándose en la teoría.
14	Define las características que puede presentar las variables, apoyándose en la teoría.
15	Expone su trabajo desarrollado
16	Evaluar los temas estudiados en clase.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Define distribuciones de frecuencias para una variable por intervalos. Determina e interpreta intervalo de confianza para la media y la proporción.						
UNIDAD DIDACTICA I : Desarrollo de estadística con Excel.	SEM.	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Cuadros y gráficos estadísticos de una variable cualitativa y cuantitativa	Define un cuadro y gráfico estadístico.	Describe, interpreta y analiza una distribución de frecuencias con su respectivo gráfico.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat 	Define una distribución de frecuencias y gráfico estadístico de manera clara y precisa.
	2	Medidas de tendencia central, de posición, dispersión y de forma. Utilizando una base de datos.	Determina e interpreta medidas estadísticas.	Calcula e interpreta medidas estadísticas.		Calcula medidas estadísticas con el apoyo del Megastat complemento del Excel.
	3	Estimación de parámetros: Intervalos de confianza para la media y la proporción	Determina e interpreta intervalos de confianza.	Calcula e interpreta intervalos de confianza.		Construye los intervalos de confianza con el apoyo de Megastat complemento de excel.
	4	Evaluación	Desarrolla preguntas referentes a los temas estudiados usando formularios de Google.	Desarrolla la evaluación cumpliendo con las indicaciones propuestas.		Evaluar los temas estudiados en clase.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de casos • Cuestionarios 			<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos. 		Comportamiento en clase.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: Codifica variables e identifica todos los campos que se deben de considerar para hacer una buena codificación de variables. Construye una base de datos. Determina medidas de resumen, cuadros estadísticos, intervalos y pruebas de hipótesis, identificando el uso adecuado del SPSS.						
UNIDAD DIDACTICA II : Análisis estadístico con SPSS	SEM.	CONTENIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Creación de una base de datos. Cuadros y gráficos estadísticos	Define los tipos de variables, establece cuadros y gráficos estadísticos.	Describe, interpreta y analiza una distribución de frecuencias con su respectivo gráfico.	<ul style="list-style-type: none"> • Expositiva (Docente/Alumno) Uso del Google Meet • Debate dirigido (Discusiones) Foros, Chat • Lecturas Uso de repositorios digitales • Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat 	Define una distribución de frecuencias y gráfico estadístico de manera adecuada con el programa estadístico SPSS
	6	Estimación de parámetros: Prueba de hipótesis para la media y la proporción	Determina e interpreta prueba de hipótesis.	Calcula e prueba de hipótesis		Construye pruebas de hipótesis con el apoyo del programa estadístico SPSS.
	7	Regresión lineal simple. Correlación de Pearson.	Determina e interpreta el modelo de regresión.	Calcula e interpreta los coeficientes del modelo de regresión.		Determina el modelo de regresión e interpretación del mismo con el apoyo del programa estadístico SPSS
	8	Examen Parcial	Desarrolla preguntas referentes a los temas estudiados usando formularios de Google.	Desarrolla la evaluación cumpliendo con las indicaciones propuestas.		Evaluar los temas estudiados en clase
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
Evidencia de conocimiento				Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de casos • Cuestionarios 				<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos. 		Comportamiento en clase.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: Describe el comportamiento de una variable siempre y cuando sea del tipo cuantitativa. Establece medidas, gráficas y pruebas de hipótesis, con el uso adecuado del Minitab.					
SEM.	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
9	Descripción numérica de una variable. Reporte gráfico..	Describe una variable cuantitativa en base a gráficos y medidas estadísticas.	Describe, interpreta y analiza una variable cuantitativa.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat 	Define las características que puede presentar una variable cuantitativa, de manera puntual, clara y precisa.
10	Estimación y prueba de hipótesis para un parámetro..	Determina e interpreta la estimación y prueba de hipótesis de un parámetro	Calcula e interpreta la estimación y prueba de hipótesis de un parámetro.		Establece el intervalo de confianza y su estadístico para la prueba de hipótesis de un parámetro con el apoyo y uso adecuado del Minitab.
11	Estimación y prueba de hipótesis para dos parámetros.	Establece e interpreta la estimación y prueba de hipótesis de dos parámetros.	Calcula e interpreta los coeficientes del modelo de regresión.		Establece el intervalo de confianza y su estadístico para la prueba de hipótesis de dos parámetros con el apoyo del Minitab.
12	Evaluación	Desarrolla preguntas referentes a los temas estudiados usando formularios de Google	Desarrolla la evaluación cumpliendo con las indicaciones propuestas.		Evaluar los temas estudiados en clase.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de casos • Cuestionarios 			<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos. 		Comportamiento en clase.

UNIDAD DIDACTICA III : Análisis Estadístico con SPSS.

UNIDAD DIDACTICA IV : Trabajando con software estadístico libre Didáctica	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Describe una base de datos sean estos cuantitativos o cualitativos. Establece medidas, gráficos, pruebas de hipótesis y pruebas no paramétricas, con el uso correcto de un software estadístico libre.					
	SEM.	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Prueba No paramétricas: Prueba chi cuadrado.	Identifica la prueba chi cuadrado para analizar la independencia de dos variables cualitativas.	Describe la independencia de dos variables cualitativas.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat 	Define las características que puede presentar dos variables que guardan relación, apoyándose en la teoría.
	14	Prueba de Wilcoxon y Mann Whitney.	Identifica la prueba chi cuadrado para analizar la independencia de dos variables cualitativas.	Calcula e interpreta el estadístico respectivo según la prueba.		Define las características que puede presentar las variables, apoyándose en la teoría.
	15	Presentación de trabajos.	Elabora una monografía en base al tema a desarrollar.	Desarrolla la monografía usando el esquema propuesto.		Expone su trabajo desarrollado.
	16	Evaluación	Desarrolla preguntas referentes a los temas estudiados usando formularios de Google.	Desarrolla la evaluación cumpliendo con las indicaciones propuestas.		Evaluar los temas estudiados en clase
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de casos • Cuestionarios 			<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales. • Soluciones a ejercicios propuestos. 		Comportamiento en clase.

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1 MEDIOS ESCRITOS.

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados.

6.2 MEDIOS VISUALES Y ELECTRONICOS:

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

6.3 MEDIOS INFORMATICOS

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet
- SPSS 25
- Megastat
- Minitab 19

VII. EVALUACIÓN

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLE	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4 módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4); calculado de la siguiente manera:

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIA WEB:

Unidad didáctica I:

- SPSS Inc.233 South Wacker Drive, 11th Floor. Chicago. "Manual del Usuario SPSS Base 14" Edit SPSS. 2007.

Unidad didáctica II:

- Vijay Gupta. "SPSS for Beginners".Edit. Vijay Gupta. 1999.
- SPSS Inc.233 South Wacker Drive, 11th Floor. Chicago.

Unidad didáctica III:

- "SPSSModelos Avanzados". Edit SPSS 2007.
- Steel G. y Torrie J. "Principios y Procedimientos Estadísticos". Ed. Mc Graw Hill. New York 2010.


Unidad didáctica IV:

- Gutiérrez Pulido & de la Vara Salazar. "Análisis y Diseño de Experimentos". Mc Graw – Hill. Interamericana. Edic. 2005
- Paloma Maín Yaque. "Análisis Exploratorio de Datos con R y Minitab". Universidad Complutense de Madrid.

IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCION METRICA DE VINCULACIÓN	CONSECUENCIA METRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN
Los estudiantes llegan del colegio con pocos o nulos conocimientos de variable estadística	Explicar a los tipos de variables y conceptos básicos de la Estadística.	Se obtienen estudiantes diestros en el manejo de la clasificación de las variables.
Observar las diversas medidas estadísticas que existen hacen el proceso un poco lento.	Conoce las medidas de tendencia central, dispersión, variabilidad entre otras.	Relaciona el conocimiento adquirido con la aplicación a la vida cotidiana.
El estudiante desconoce la bidimensionalidad de las variables.	Analiza las variables antes de operar entre ellas.	Los estudiantes identifican con claridad la operacionalización entre las variables.
La regresión entre variables es un tema de aprendizaje rápido, pero cauteloso.	Trabaja el coeficiente de regresión entre las variables.	Analiza e interpreta la correlación entre las variables.

Huacho, 08 de abril del 2026


Deborah Alor Quispe
LIC. EN ESTADÍSTICA e INFORMÁTICA
COESPE. Nº 1377

.....
DEBORAH ALOR QUISPE

DNI 47732622