



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y CONTABLES

DEPARTAMENTO ACADEMICO DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION.

S Í L A B O

I.- INFORMACIÓN GENERAL

1.1.	Asignatura	PROBABILIDADES Y ESTADISTICA INFERENCIAL
1.2.	Código del curso	ED-160103 M
1.3.	Año calendario	: 2019
1.4.	Semestre Académico	: 2019-II
1.5.	Creditos	04
1.6.	Pre Requisito	ED16082 M
1.7.	Total Horas Presenciales	:
	HORAS TEORICAS	: 03
	HORAS PRACTICAS	: 02
	TOTAL HORAS	:05
1.8.	Duración del ciclo	: 17 semanas (16-09-19 al 10-01-2020)
1.9.	Nombre del Docente	: Lic. William VARGAS CHIPA

II.- SUMILLA:

El curso de Estadística Inferencial y Probabilidades es una asignatura de naturaleza teórico y práctico, cuyo propósito es brindar a los estudiantes los conceptos y principios básicos de Estadística inferencial y la Probabilidad, sus aplicaciones en diversos problemas, de tal forma que pueda ser utilizada como una herramienta eficaz en las áreas científica y tecnológica.

III.- COMPETENCIA:

Los estudiantes del curso de estadística y probabilidades, están en la capacidad de realizar proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, realiza estimaciones estadísticas, sobre parámetros poblaciones en base a muestras aleatorias, precisando los conceptos básicos de probabilidades relacionados con problemas de la vida cotidiana.

IV.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

1.- UNIDAD DIDACTICA: CONCEPTOS GENERALES, ORGANIZACIÓN DE DATOS

Utiliza la información estadística, y la estructura en tablas y gráficos, usa las medidas estadísticas, y observa el comportamiento de los datos, Definiciones básicas: Población. Muestra, Parámetro y estadística, Variables, tipos de variable

2.- UNIDAD DIDACTICA: MEDIDAS DE ESTADISTICA DESCRIPTIVAS

Expone el concepto de medidas de tendencia central, explica las características de las medidas de tendencia central, aplica las fórmulas para el desarrollo de las medidas de tendencia central.

Aplica técnicas en el desarrollo de las medidas de posición y Dispersión . Explica las fórmulas adecuadas. . Aplica las técnicas y formulas en ejercicios

3.- UNIDAD DIDACTICA: ESTADISTICA INFERENCIAL.

Interpreta las distribuciones de probabilidades y la relación existente entre ellas, Utiliza las Pruebas estadísticas inferenciales Paramétricas y no Paramétricas e identifica y valora su importancia en el proceso de investigación.

4.- UNIDAD DIDACTICA: INTRODUCCION A LAS PROBABILIDADES

Expone la teoría de Probabilidades, desarrolla ejercicios aplicativos sobre probabilidades.

Describe los conceptos de a técnica de conteo, desarrolla ejercicios con el empleo de los principios de adición y multiplicación, Realiza ejercicios de espacio muestral, ejemplifica los conceptos de Probabilidad condicional y Probabilidad total y Regla de Bayes, desarrolla ejercicios de la probabilidad condicional, Resuelve ejercicios sobre Probabilidad Total y la Regla de Bayes.

V.- PROGRAMACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE:

I UNIDAD	<p style="text-align: center;">CONCEPTOS GENERALES, ORGANIZACIÓN DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentación de la asignatura ➤ Conceptos previos: Números racionales, decimales, porcentajes, sumatorias e intervalos. ➤ Nociones básicas de estadística ➤ Variables y su clasificación. Tabla de frecuencia: absoluta, relativa, acumulada y porcentual. Interpretación ➤ Organización de los datos, confección de tablas y gráficos para variables cualitativas y cuantitativas.
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

II UNIDAD	<p style="text-align: center;">MEDIDAS DE ESTADISTICA DESCRIPTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Medidas de Tendencia Central: media, mediana y moda. Propiedades. ➤ Medidas de Posición para datos agrupados: cuartiles, deciles y percentiles. ➤ Medidas de dispersión: rango, desviación media, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación. Aplicaciones. ➤ Medidas de dispersión para datos agrupados: rango, desviación estándar, coeficiente de variación. Aplicaciones
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTADISTICA INFERENCIAL.

III UNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducción al contraste de hipótesis. Hipótesis estadísticas. ➤ Nivel investigador relacional para variables categóricas. Comparar grupos, Prueba de hipótesis Chi cuadrado de homogeneidad. Comparar antes y después. ➤ Nivel investigativo relacional para variables numéricas: Comparar grupos, Prueba de Hipótesis T de Student para muestras independientes ➤ Nivel investigativo relacional para variables cuantitativas: Correlacionar Unidades, Prueba de Hipótesis Correlación R de Pearson. Correlacionar como valor predictivo, prueba de hipótesis índice de Correlación R de Pearson. ➤ Pruebas estadísticas Paramétricas y no Paramétricas.
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VI UNIDAD	<p>INTRODUCCION A LAS PROBABILIDADES</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Experimento aleatorio, espacio muestral y resultado posible, eventos, tipos de eventos, algebra de eventos. ➤ Definición axiomática de probabilidad, Consecuencias y propiedades. La definición clásica. Aplicaciones. ➤ Asignación de probabilidades a un espacio Aplicaciones. ➤ Técnicas de Conteo: Principios de la adición y multiplicación. Permutaciones y combinaciones. ➤ Asignación de eventos a un espacio muestral finito no equiprobable. ➤ Probabilidad condicional, regla de la multiplicación. Aplicaciones. ➤ Probabilidad total y regla de Bayes, Independencia de eventos. ➤ Variables aleatorias, definición, eventos equivalentes, función de distribución. ➤ Tipos de variables aleatorias: discretas y continuas. Variables aleatorias discretas: la función de probabilidad, esperanza y varianza, propiedades

VI.- ESTRATEGIAS DIDACTICAS

- Método Expositivo – Interactivo. Disertación docente, exposición del estudiante.
- Método de Discusión Guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – Ejecución. El docente ejecuta para demostrar cómo y con que se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió.

VII.- MATERIALES Y RECURSOS

Proyector multimedia, pizarra acrílica, plumones, separatas, libros, guía de estudio, videos relacionados al tema y paleógrafos, para la presentación y sistematización de la información proporcionada.

VIII.- EVALUACION

<p>a) Propósito: Evaluación de diagnóstico (ED). Evaluación de Proceso (EP). Cada evaluación de proceso tiene un peso de 1: $EP = (EP1+EP2+EP3+EP4+EP5) /5$ Evaluación de Resultados (ER). Cada evaluación parcial tiene un peso de 1: $ER = (ER1+ER2) /2$ Promedio Final (PF). Resulta de la aplicación de la siguiente fórmula de calificación:</p> $PF = \frac{PEP+PER}{2}$
<p>b) Temporalidad: continua, y bimestral (al terminar la segunda y la cuarta unidad)</p>
<p>c) Qué se evalúa: el desarrollo de las capacidades a través de los contenidos tridimensionales</p>
<p>d) Procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Criterios: <ul style="list-style-type: none"> Pruebas escritas (mínimo dos) Prácticas calificadas en aula (mediante lista de cotejo, rúbricas, audios, videos, testimonios, registro de observaciones de problemas.
<ol style="list-style-type: none"> 2. técnicas: observación, reactivos escritos, resolución de problemas <ol style="list-style-type: none"> 2.1 calificación: cuantitativa de 0 a 20 y cualitativa 2.2 criterio de aprobación: desarrollo de capacidades

IX.- BIBLIOGRAFÍA:

1. ARMITAGE O, BERRY G. Estadística para la investigación biomédica, ediciones Doyma, 1ra. Edición en español. Barcelona. España. 1992.
2. Douglas C. Montgomery & George C. Runger (2005). *Probabilidad y Estadística aplicadas a la ingeniería*. Segunda edición. México: Limusa Wiley.
3. Robert Johnson & Patricia Kuby (2008) *Estadística elemental: Lo esencial*. Décima edición. México: D.F.Cengage Learnin. Inc.
4. Martínez, C. (2008) *Estadística y muestreo*. Bogotá D.C.: Ecoe ediciones.
5. Anderson D.R., Sweeney D.J. & Williams T.A (2009) *Statistics for Business and Economics*. Duodécima edición. México D.F.: Cengage Learning. Inc.
6. Cordova Zamora, Manuel (2009). *Estadística Descriptiva e Inferencial*. Quinta edition. Peru. Editorial Moshera S.R.L

Abog. Lic. William Vargas Chipa

ANEXO

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

UNIDAD I: CONCEPTOS GENERALES, ORGANIZACIÓN DE DATOS

Nº DE SESIÓN	FECHA Y HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
01	20/09/19 6.50 -8.30=2h	Presentación de la asignatura	Conceptúa la aplicación de la Estadística	William Vargas Chipa
02	21/09/19 8.00-9.40=2h	Conceptos previos: estadística descriptiva e inferencial		
03	27/09/19 6.50 -8.30=2h	Números racionales, decimales, porcentajes,	Explica los conceptos básicos.	
04	28/09/19 8.00-9.40=2h	Sumatorias e intervalos.		
05	04/10/19 6.50 -8.30=2h	Nociones básicas de estadística	Ejemplifica los conceptos Básicos	
06	05/10/19 8.00-9.40=2h	Clasificación de Variables		
07	11/10/19 6.50 -8.30=2h	Tabla de frecuencia: absoluta, relativa,	Aplica las técnicas de las tablas de Frecuencias	
08	12/10/19 8.00-9.40=2h	Distribución de las tablas de frecuencias		
09	18/10/19 6.50 -8.30=2h	Tabla de Frecuencias acumulada	Interpreta la tabla de frecuencias	
10	19/10/19 8.00-9.40=2h	Tabla de Frecuencias porcentual. Interpretación		
11	25/10/19 6.50 -8.30=2h	Organización de los datos, y distribución de frecuencias	Analiza la tabla de frecuencias	
12	26-10-19 8.00-9.40=2h	confección de tablas y gráficos	Aplica las técnicas de elaboración de tablas de	

		estadísticos	frecuencia y su gráficas.	
	01/11/19 6.50 -8.30=2h	variables cualitativas y cuantitativas.	Desarrolla ejercicios para datos bidimensionales.	
	02-11-19 8.00-9.40=2h			
	08-11-19 09-11-19	Practica calificada PRIMER EXAMEN PARCIAL		

UNIDAD II: MEDIDAS DE ESTADISTICA DESCRIPTIVAS

Nº DE SESIÓN	FECHA Y HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
13	15/11/19 6.50 -8.30=2h	Medidas de Tendencia Central: media, mediana y moda. Propiedades.	Expone el concepto de medidas de tendencia central	William Vargas Chipa
14	16/11/19 8.00-9.40=2h	Medidas de Posición para datos agrupados: cuartiles, deciles y percentiles.		
15	22/11/19 6.50 -8.30=2h	Medidas de dispersión: rango, desviación media	Aplica técnicas en el desarrollo de las medidas de posición y Dispersión	
16	23/11/19 8.00-9.40=2h	Varianza, desviación estándar, coeficiente de variación. Aplicaciones.		

UNIDAD III: ESTADISTICA INFERENCIAL.

Nº DE SESIÓN	FECHA Y HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
17	29/11/19 6.50 -8.30=2h	Introducción al contraste de hipótesis. Hipótesis estadísticas.	Identifica el tipo de prueba y estadístico a calcular para cada hipótesis planteada	William Vargas Chipa
18	30/11/19 8.00-9.40=2h	Nivel investigador relacional para variables categóricas. Comparar grupos,		
19	06/12/19 6.50 -8.30=2h	Prueba de hipótesis Chi cuadrado de homogeneidad	Aplica conceptos de correlación y regresión a situaciones específicas	
	07/12/19 8.00-9.40=2h	Nivel investigativo relacional para variables		

		numéricas.		
21	13/12/19 6.50 -8.30=2h	Experimento aleatorio, espacio muestral y resultado posible.	Expone la teoría de Probabilidades.	
22	14/12/19 8.00-9.40=2h	Eventos, tipos de eventos. Algebra de eventos. Ocurrencia de un evento.	Desarrolla ejercicios aplicativos sobre probabilidades	
23	20/12/19 6.50 -8.30=2h	Definición axiomática de probabilidad.	Describe los conceptos de a técnica de conteo.	
24	21/12/19 8.00-9.40=2h	Asignación de probabilidades a un espacio Aplicaciones.	Realiza ejercicios de espacio muestral	
25	27/12/19 6.50 -8.30=2h	Asignación de eventos a un espacio muestral finito no equiprobable.	Ejemplifica los conceptos de Probabilidad condicional y Probabilidad total y Regla de Bayes	
26	28/12/19 8.00-9.40=2h	Probabilidad total y regla de Bayes. Independencia de eventos.		
	03-01-20	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL		
	09-01-20	EXAMEN SUSTITUTURIO		

