**SILABO**

**ESTADISTICA GENERAL**

1. **DATOS GENERALES**
	1. Escuela Profesional : Trabajo Social.
	2. Código : 307
	3. Ciclo de Estudios : V
	4. Créditos : 04
	5. Plan de estudios : 06
	6. Condición : Electivo(E)
	7. Horas Semanales : TH: 06 HT: 02 HP: 04
	8. Pre – requisito : Ninguno
	9. Semestre Académico : 2017 – I
	10. Duración : 16 semanas
	11. Docente : MSc. Aníbal Pantaleón Sifuentes Damián

Correo electrónico : anibalpsd@gmail.com

Colegiatura : COMAP N° 375

Departamento académico : Ciencias Sociales y Comunicación.

1. **SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO.**

**SUMILLA:**

Al finalizar la asignatura el estudiante estará capacitado para aplicar sus conocimientos y presentar los datos estadísticos en cuadros y gráficos, así como calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión utilizando la información estadística para solucionar problemas reales.

El contenido de la asignatura comprende: Elementos básicos. Recolección de datos. Organización y presentación de datos: Tablas y gráficos de frecuencias. Medidas de tendencia central: media, mediana y moda. Características comparativas de las medidas de tendencia Central. Medidas de dispersión: absolutas y relativas y otras. Medidas de asimetría. Distribuciones bidimensionales. Análisis de correlación y regresión simple lineal y no lineal. Probabilidad e inferencia estadística.

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

La estadística es para el trabajador social una herramienta indispensable; tanto por tener que trabajar en muchas ocasiones con informes que incluyen datos de carácter estadístico, como por la necesidad que tiene de organizar y sistematizar los datos relativos a la problemática en la que interviene, así como de sistematizar, analizar y evaluar sus intervenciones. Así mismo, la estadística tiene un papel fundamental en la investigación social, especialmente en las prácticas cuantitativas donde se convierte en una herramienta indispensable tanto en relación con la medida de los fenómenos sociales, como de la selección de la muestra o el análisis de los datos. El enfoque que se dará a la asignatura es el de la adquisición de unas competencias básicas, teniendo en cuenta que no interesa en si misma, sino como herramienta de enorme utilidad para el trabajador social, por ello se primará la práctica, pero sin descuidar en ningún momento la fundamentación teórica de la misma, indispensable para una buena práctica.

1. **CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD I** | Obtiene información de las variables más relevantes, para organizarlos, presentarlos, analizarlos e interpretarlos. | Conceptos Básicos, Recolección, Organización y Presentación de Datos. | 1,2,3,4 |
| **UNIDAD II** | Evalúa las medidas de resumen en un conjunto de datos. | Medidas de posición, dispersión, asimétrica y forma. | 5,6,7,8 |
| **UNIDAD III** | Evalúa las variables bidimensionales, así como la relación que existe entre ellas. | Distribuciones bidimensionales. Análisis de regresión y correlación lineal simple | 9,10,11,12 |
| **UNIDAD IV** | Evalúa fenómenos en condiciones de incertidumbre. También estudia poblaciones en base a una muestra o muestras extraídas de la misma población. | Elementos de probabilidad e Inferencia estadística | 13,14,15,16 |

1. **INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **NÚMERO** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| 1 | Explica la diferencia entre Estadística Descriptiva e Inferencial. |
| 2 | Analiza las variables y técnicas apropiadas de recolección de datos. |
| 3 | Construye e interpreta tablas de frecuencia y cuadros estadísticos para diferentes tipos de variables. |
| 4 | Construye e interpreta gráficos estadísticos para diferentes tipos de variables. |
| 5 | Explica la información estadística usando las medidas de posición. |
| 6 | Explica la información estadística usando las medidas de dispersión en un conjunto de datos. |
| 7 | Analiza la distribución de una población usando el coeficiente de asimetría. |
| 8 | Analiza la forma de una población usando el coeficiente de Kurtosis. |
| 9 | Explica en forma lógica e intuitiva el comportamiento de dos variables |
| 10 | Analiza la relación entre dos variables usando las medidas de resumen de tendencia central y de dispersión. |
| 11 | Analiza e interpreta el coeficiente de correlación lineal del comportamiento de los datos de las dos variables. |
| 12 | Analiza la relación de las variables mediante los coeficientes de determinación e indeterminación. |
| 13 | Analiza e interpreta probabilidades de problemas que están frente a la incertidumbre. |
| 14 | Construye e interpreta distribuciones de probabilidad en casos prácticos. |
| 15 | Formula, analiza y resuelve problemas sobre la estimación de parámetros, relacionadas con investigaciones en el área social. |
| 16 | Formula, analiza y resuelve problemas sobre contraste de hipótesis relacionadas con investigaciones en el área social. |

1. **DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:** Obtiene información de las variables más relevantes, para organizarlos, presentarlos, analizarlos e interpretarlos |
| **UNIDAD DIDACTICA I** : Conceptos Básicos, Recolección, Organización Presentación de Datos | **Semana** | **Contenidos** | **Estrategia Didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| 1 | * Explicar los campos de acción de la estadística.
 | * Identificar los conceptos más utilizados dentro del proceso de investigación estadística.
 | * Valora la importancia de la Estadística para el estudio y solución de problemas de su especialidad
 | * Exposición dialogada
 | * Explica correctamente la diferencia entre la estadística descriptiva e inferencial
 |
| 2 | * Identificar las fuentes de datos.
* Explicar las variables discretas y continuas.
 | * Establecer las técnicas más adecuadas de recolección de Datos.
 | * Valora la importancia de las fuentes de información para asegurar un mejor resultado
 | * Exposición dialogada
 | * Analiza las variables y técnicas apropiadas en la recolección de datos.
 |
| 3 | * Explicar la importancia de presentar datos en tablas y cuadros estadísticos.
 | * Construir tablas y cuadros para el análisis de Datos
 | * Valora la importancia de las tablas y cuadros como medios para facilitar la comprensión del comportamiento de los datos
 | * Teórico Práctico
 | * Construye tablas de frecuencias y cuadros estadísticos e interpreta la información en concordancia con las Normas
 |
| 4 | * Explica la importancia de presentar los datos en gráficos para variables discretas y continuas.
 | * Construir gráficas de barras, histogramas, ojivas para analizar e interpretar los datos
 | * Aprecia el uso de los gráficos como medio para facilitar la comprensión del comportamiento de los datos.
 | * Teórico Práctico
 | * Construye gráficos para variables cualitativas y cuantitativas de una investigación
 |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Evaluación oral
* Evaluación escrita
 | Entrega de un proyecto de investigación estadística de tipo descriptivo | * Maneja adecuadamente las fuentes de información
* Técnicas de organización y presentación de datos.
 |

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:** Evalúa las medidas de resumen en un conjunto de datos |
| **UNIDAD DIDACTICA II** : Medidas de posición, dispersión Asimetría y forma | **Semana** | **Contenido** | **Estrategia Didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| 5 | * Explicar los conceptos, procedimientos y propiedades de las medidas de posición.
 | * Obtener la media aritmética, media ponderada, mediana y moda e interpretación resultados
 | * Valora la utilidad de las medidas de posición de un conjunto de datos
 | * Teórico Práctico
 | * Obtiene una información estadística relevante usando las medidas de posición
 |
| 6 | * Explica los conceptos y procedimientos de las medidas de dispersión
 | * Obtener el rango, rango intercuartill, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación.
 | * Aprecia la utilidad de las medidas de dispersión para representar la variabilidad de un conjunto de datos.
 | * Teórico Práctico
 | * Analiza e interpreta las medidas de dispersión en un conjunto de datos.
 |
| 7 | * Explicar los conceptos de coeficientes de asimetría basados en las medidas de posición y dispersión.
 | * Obtener los coeficientes de asimetría utilizando la media, mediana, moda y desviación estándar.
 | * Identifica el tipo de distribución que sigue los datos de un población
 | * Teórico Práctico
 | * Analiza la distribución de una población usando el coeficiente de asimetría
 |
| 8 | * Explicar el concepto de coeficiente de Kurtosis
 | * Obtener el coeficiente de Kurtosis en base a Cuartiles y Percentiles
 | * Identifica la forma de Distribución que sigue los datos de un población
 | * Teórico Práctico
 | * Analiza la forma de un población usando el coeficiente de Kurtosis
 |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Evaluación oral
* Evaluación escrita
 | Entrega de un proyecto de investigación Interpretando las medidas de resumen | * Obtiene e interpreta adecuadamente los indicadores más relevantes de un población
 |

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:** Evalúa las variables bidimensionales, así como la relación que existen entre ellas |
| **UNIDAD DIDACTICA III:** Distribuciones bidimensionales. Regresión y correlación lineal simple. | **Semana** | **Contenido** | **Estrategia Didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| 9 | * Explicar el concepto de distribuciones bidimensionales
 | * Estructurar tablas de frecuencias Bidimensionales de acuerdo al tipo de variable
 | * Valora la utilidad de representar las tablas bidimensionales para dos variables
 | * Teórico Práctico
 | * Explica en forma lógica e intuitivamente el comportamiento de las dos variables
 |
| 10 | * Explicar las medidas de resumen de las dos variables cuantitativas en distribuciones bidimensionales
 | * Calcular e interpretar las medidas de tendencia central, dispersión, etc. de una variable estadística bidimensional.
 | * Valora la variabilidad entre dos variables a través de la covarianza
 | * Teórico Práctico
 | * Analiza la relación entre dos variables usando las medidas de resumen y el coeficiente de correlación
 |
| 11 | * Explicar el coeficiente de correlación en dos variables
 | * Obtener el coeficiente de correlación para la variables (x,y)
 | * Discute el valor del coeficiente de correlación lineal
 | * Teórico Práctico
 | * Analiza coeficiente de correlación lineal para una mejor comprensión del comportamiento de los datos
 |
| 12 | * Explicar el coeficiente de Determinación e indeterminación
 | * Comparar los coeficientes de determinación e indeterminación entre dos variables
 | * Discute el valor de los coeficientes de determinación e indeterminación
 | * Teórico Práctico
 | * Analiza la relación de las variables mediante los coeficientes de determinación e indeterminación.
 |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Evaluación oral
* Evaluación escrita
 | Entrega un trabajo donde analiza dos variables de un problema de su contexto. | * Maneja adecuadamente las técnicas para obtener e interpretar los coeficientes de asociación.
 |

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:**Evalúa fenómenos en condiciones de incertidumbre. También estudia poblaciones en base a una muestra o muestras extraídas de la misma población. |
| **UNIDAD DIDACTICA IiV:** Elementos de probabilidad e inferencia estadística | **Semana** | **Contenido** | **Estrategia Didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| 9 | * Explica las probabilidades: Espacio muestral, permutaciones, combinaciones, fenómenos aleatorios.
 | * Calcula probabilidades a partir de ejercicios preseleccionados.
 | * Muestra interés por incrementar sus conocimientos sobre las probabilidades, manifestando precisión en sus cálculos.
 | * Teórico Práctico
 | * Analiza e interpreta probabilidades de problemas que están frente a la incertidumbre
 |
| 10 | * Explica las distribuciones de probabilidad para variables discretas y continuas.
 | * Aplica la distribución de probabilidades: binomial y normal en situaciones planteadas.
 | * Conoce y valora los modelos probabilísticos aplicados a situaciones reales de la sociedad.
 | * Teórico Práctico
 | * Construye e interpreta distribuciones de probabilidad en casos prácticos.
 |
| 11 | * Explica la estimación de parámetros: puntual y por intervalo para la media y proporción poblacional.
 | * Opera y elabora intervalos de confianza de una población a partir de muestras representativas.
 | * Participa y muestra interés, responsabilidad, formulando preguntas, y resolviendo los trabajos para consolidar los conocimientos.
 | * Teórico Práctico
 | * Elabora Intervalos de confianza: para la media y la proporción poblacional.
 |
| 12 | * Explica las pruebas de hipótesis: para la media y proporción poblacional. Pasos para su aplicación.
 | * Opera y contrasta hipótesis a una población a partir de muestras representativas.
 | * Participa y muestra interés, responsabilidad, formulando preguntas y resolviendo los trabajos para consolidar los conocimientos.
 | * Teórico Práctico
 | * Realiza pruebas de hipótesis en el campo social
 |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Evaluación oral
* Evaluación escrita
 | Entrega un trabajo sobre probabilidades e inferencia estadística: estimación de parámetros y pruebas de hipótesis. | * Maneja la teoría sobre probabilidades, estimación de parámetros y la prueba de hipótesis.
 |

1. **MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Plumones, mota, pizarra acrílica, calculadora científica, equipo multimedia, guías de práctica, separatas de unidades temáticas.

1. **EVALAUCIÓN**

El sistema de evaluación se rige por el Reglamento Académico General aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 0105 – 2016 – CU – UNJFSC de fecha 01 – 03 – 2016.

La evaluación es un proceso permanente e integral que permite medir el logro de las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, es cualitativa y cuantitativa (vigesimal) (Arts. 124 y 125).

Criterios a Evaluar:

Conceptos, actitudes, capacidad de análisis, procedimientos, creatividad.

Procedimientos y Técnicas de Evaluación: Comprende la evaluación teórica, práctica y los trabajos académicos, que consiste de pruebas escritas (individuales o grupales), orales, exposiciones, demostraciones, trabajos monográficos, proyectos, etc.; (Art. 126).

**Condiciones de Evaluación**

La asistencia a clases teóricas y prácticas es obligatoria, la acumulación de más del 30% de inasistencia no justificadas dará lugar a la desaprobación de la asignatura con nota cero (00) (Art, 121).

Para que el alumno sea sujeto de evaluación, deberá estar habilitado, lo que implica contar con asistencia mínima, computadas desde el inicio de clases hasta antes de la fecha de evaluación (Art. 123).

Para los casos en que los estudiantes no hayan cumplido con ninguna o varias evaluaciones parciales se considerará la nota de cero (00) para obtener el promedio correspondiente (Art. 131).

**Normas de evaluación**

* El estudiante está obligado a justificar su inasistencia en el plazo de res (3) días hábiles ante el Director de la E.A.P. y el docente (Art. 122).
* El carácter integral de la evaluación de la Asignatura comprende: cuatro evaluaciones Teórico – Práctica y cuatro trabajos académicos de los cuales se obtiene el promedio ponderado (Art. 127 inciso b). Siendo el promedio Final:

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

* La nota mínima aprobada es once (11). Sólo en caso de la nota promocional la fracción de 0,5 se redondeará a la unidad entera inmediata superior (Art. 130)
1. **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

**UNIDAD DIDACTICA I: CONCEPTOS BÁSICOS, RECOLECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DATOS**

1. AVILA ACOSTA, Roberto 1997. "Estadística elemental". Editorial Estudios y

 Ediciones. Lima.

1. MOYA CALDERON. Rufino 1991."Estadística Descriptiva Conceptos y

 aplicaciones". Primera Edición. Edit. San Marcos Lima,

 Perú.

1. GARCIA ORE, Celestino. 2002. "Métodos Estadísticos en la Evaluación

Educacional". Edit. MACRO EIRL. Lima-Perú. Edit. Concytec. Perú.

**UNIDAD DIDACTICA II: MEDIDAS DE POSICIÓN, DISPERSIÓN, ASIMÉTRICA Y FORMA.**

1. GARCIA ORE, Celestino. 2002. "Métodos Estadísticos en la Evaluación

Educacional". Edit. MACRO EIRL. Lima-Perú. Edit. Concytec. Perú.

1. MOYA CALDERON. Rufino 1991."Estadística Descriptiva Conceptos y

 aplicaciones". Primera Edición. Edit. San Marcos Lima,

 Perú.

**UNIDAD DIDACTICA III: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES. ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL SIMPLE**

1. CORDOVA ZAMORA, Manuel 2009. "Estadística Descriptiva e Inferencial". Tercera

edic. Edit. Moshera R. L. Lima - Perú.

1. MOYA CALDERON. Rufino 1991."Estadística Descriptiva Conceptos y

 aplicaciones". Primera Edición. Edit. San Marcos Lima,

 Perú.

1. BERENSON, Mark L. 1996."Estadística Básica en Administración Conceptos y

LEVINE, David M. Aplicaciones”. Sexta Edición. Edit. Prentice Hall –

 México.

**UNIDAD DIDACTICA IV: ELEMENTOS DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA**

1. GUERRERO G. Vierer M. 1989. "Estadística para Estudiantes de Economía y otras

Ciencias Sociales. 1ra Edición Fondo de Cultura. Económica -México.

1. BERENSON, Mark L. 1996."Estadística Básica en Administración Conceptos y

LEVINE, David M. Aplicaciones”. Sexta Edición. Edit. Prentice Hall –

 México.

1. LEVIN, Richard/RUBIN, David s.1999. "Estadística para Administradores". Sexta Edición.

 Prentice Hall. Mexico.

1. MITACC MEZA, Máximo 1996."Tópicos de Estadística Descriptiva y Probabilidad.

 Edit. Thales S.R.L. 1ra. Edición. Lima-Perú.

 Huacho, abril de 2017

 ***----------------------------------------------------------***

***Mg. Aníbal Pantaleón* Sifuentes Damián**

***Docente del curso***