



SILABO

ASIGNATURA: BIOESTADISTICA Y DEMOGRAFIA

CÓDIGO: 5B0075

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico :	Tecnología Medica
1.2	Escuela Profesional :	Terapias de Rehabilitación
1.3	Carrera Profesional :	Terapia Física y Rehabilitación
1.4	Año de estudios :	Segundo Año
1.5	Créditos :	3
1.6	Duración :	34 semanas
1.7	Horas semanales :	2
	1.7.1 Horas de teoría :	1
	1.7.2 Horas de práctica :	1
1.8	Plan de estudios :	2003
1.9	Inicio de clases :	15 de abril de 2019
1.10	Finalización de clases :	23 de noviembre de 2019
1.11	Requisito :	Matemática y Estadística
1.12	Docentes :	Mg. Hilda Delgado Flores (Responsable de la Asignatura)
1.13	Año Académico :	2019

II. SUMILLA

Esta asignatura pertenece al área de formación básica, es de naturaleza teórico-práctico, cuyo propósito es capacitar al alumno conocimientos del método estadístico, para su aplicación y utilización en el campo de las Ciencias de la Salud.

El curso comprende: Aspectos generales de la estadística. Términos básicos. Presentación de datos. Tabla de frecuencias. Gráficos. Medidas de resumen de los datos: de Tendencia Central, de Posición, de Dispersión, y de Forma la curva de los datos. Variables bidimensionales. Análisis de Regresión y Correlación Lineal. Teoría de Probabilidades, Introducción a la Demografía.

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Calcula e interpreta indicadores descriptivos (o medidas de resumen) y realiza análisis de inferencia de los datos que son utilizados en el campo de las ciencias de la salud. Usando Excel y SPSS

IV. CAPACIDADES

- **C1 Estadística descriptiva.**
Reconoce y aplica las técnicas descriptivas en el análisis de datos de una investigación.
- **C2 Distribución bidimensional, covarianza y regresión y correlación.**
Conoce y aplica las técnicas bivariadas en el análisis de datos de una investigación.
- **C3 Nociones Básicas de Probabilidades.**
Conoce y aplica las probabilidades en la toma de decisiones en la investigación.
- **C4 Demografía**
Conoce y aplica la metodología básica de los indicadores demográficos en la salud.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I
Estadística descriptiva.

C1 Reconoce y aplica las técnicas descriptivas en el análisis de datos de una investigación.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 1 (15 Abril)	Generalidades de la asignatura	Conoce cómo se llevará la asignatura y se conforman los grupos de trabajo	Valora la aplicación de los métodos estadísticos en el desarrollo de una investigación. Participa activamente en la clasificación de datos. Toma conciencia de la importancia de resumir datos, para presentar resultados estadísticos.	Prueba de entrada	02
Semana N° 2 (22Abril)	Estadística e Investigación Población y Muestra Definición de Términos Estadísticos Variables y tipo- Escala de Medición. Recolección de datos	Aplica conocimientos de estadística en la investigación que le permite definir población objeto de estudio, de variables y sus respectivas escalas de medición y establecer estrategias para recolección de los datos		Exposición teórica Identificación de términos de términos estadísticos.	02
Semana N° 3 (29 Abril)	Elaboración de Datos: Revisión de Datos Clasificación y Presentación de Información para variable cualitativa.	Aplica conocimientos de estadística en el procesamiento de datos de una investigación para clasificar y presentar la información en tablas y gráficos para variables cualitativas.		Exposición teórica Practica de clasificación de datos para variable cualitativa.	02
Semana N° 4 (6 Mayo)	Elaboración de Datos: Revisión de Datos Clasificación y Presentación de Información para variable cuantitativa.	Aplica conocimientos de estadística en el procesamiento de datos de una investigación para clasificar y presentar la información en tablas y gráficos para variables cuantitativas.		Exposición teórica Practica de clasificación de datos para variable cuantitativa.	02
Semana N° 5 (13 Mayo)	Calculo de Ciertas Medidas de Resumen: Proporciones, Razones y Medidas de Tendencia Central y Percentiles. Datos no agrupados.	Aplica conocimientos de estadística descriptiva para calcular medidas de resumen de tendencia central según el tipo de variable en datos no agrupados.		Exposición teórica Practica de Medidas de Resumen de tendencia central datos no agrupados.	02
Semana N° 6 (20 Mayo)	Calculo de Ciertas Medidas de Resumen: Proporciones, Razones y Medidas de Tendencia Central y Percentiles. Datos agrupados.	Aplica conocimientos de estadística descriptiva para calcular medidas de resumen de tendencia central según el tipo de variable en datos agrupados.		Exposición teórica Practica de Medidas de Resumen de tendencia central datos agrupados.	02
Semana N° 7 (27 Mayo)	Calculo de Ciertas Medidas de Resumen de dispersión y de forma para datos no agrupados.	Aplica conocimientos de estadística descriptiva para calcular medidas de resumen de dispersión y de forma según el tipo de variable en datos no agrupados.		Exposición teórica Practica de Medidas de Resumen de dispersión y de forma en datos no agrupados.	02
Semana N° 8 (03 Junio)	Calculo de Ciertas Medidas de Resumen de dispersión y de forma para datos agrupados.	Aplica conocimientos de estadística descriptiva para calcular medidas de resumen de dispersión y de forma según el tipo de variable en datos agrupados.		Exposición teórica Practica de Medidas de Resumen de dispersión y de forma en datos agrupados.	02
. PRIMERA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I . TRABAJO ACADEMICO DE LA PRESENTE UNIDAD					
BLOGRAFIA: Manuel Córdova Zamora (2013). <i>Estadística Descriptiva e Inferencial</i> ; Editorial Moshera S.R.L., 5ª Ed, Perú.					

UNIDAD II

Distribución bidimensional, covarianza y regresión y correlación.

C2. Conoce y aplica las técnicas bivariadas en el análisis de datos de una investigación.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N° 9 (10 Junio)	Distribución de frecuencias bidimensional.	Clasifica tablas de frecuencias con dos variables.	Valora la aplicación en el análisis bivariado en variables cualitativa y cuantitativas.	Exposición teórica Practica de clasificación de datos con dos variables.	02
Semana N°10 (17 Junio)	Introducción a correlación lineal e interpretación.	Establece la correlación en dos variables		Exposición teórica Practica sobre la correlación de datos con dos variables.	02
Semana N°11 (24 Junio)	Estimación, del coeficiente de correlación e interpretación.	Analiza la correlación entre dos variables mediante el coeficiente de correlación.		Exposición teórica Practica sobre estimación del coeficiente de correlación de datos con dos variables.	02
Semana N° 12 (01 Julio)	Practica de estimación de correlación lineal.	Aplica el análisis bivariado mediante la correlación en la investigación.		Casos practico sobre análisis bivariado.	02
Semana N° 13 (08 Julio)	Introducción al modelo de regresión lineal simple e interpretación.	Establece la relación probable entre dos variables mediante la regresión.	Toma conciencia de la importancia de relacionar variables numéricas.	Exposición teórica Practica sobre el modelo de regresión lineal simple.	02
Semana N° 14 (15 Julio)	Estimación del modelo de regresión lineal simple.	Aplica el análisis de regresión en la investigación.		Exposición teórica Practica sobre estimación del modelo de regresión lineal simple.	02
Semana N°15 (22 Julio)	Coeficiente de Correlacion de Pearson	Aplica conceptos para determinar el Coeficiente de Correlacion de Pearson.		Exposicion Teorica Practica sobre determinación del Coeficiente de Correlacion de Pearson.	02
Semana N° 16 (05 Agost)	Coeficiente de Determinacion	Interpreta el Coefiente de determinación en ejemplos planteados.		Exposicion Teorica Practica del Coeficiente de Determinacion en ejercicios .	02
. SEGUNDA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° II . TRABAJO ACADEMICO DE LA PRESENTE UNIDAD					
BIBLIOGRAFIA: Milton, J. Susan. <i>Estadística para Biología y Ciencias de la Salud</i> . 3ª edición ampliada. McGraw-Hill, 2007					

UNIDAD III
Nociones Básicas de Probabilidades

C3. Conoce y aplica las probabilidades en la toma de decisiones en la investigación.

	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS	
Semana N° 17 (12 Agosto)	Experimento Aleatorio, Espacio Muestral, Evento. Probabilidad de Ocurrencia de un Evento.	Aplica conocimientos de estadística para calcular e interpretar probabilidades de eventos en salud.	Valora la aplicación de probabilidades en la toma de decisiones de una investigación.	Exposición teórica Practica de probabilidades.	02	
Semana N° 18 (19 Agosto)	Propiedades. Probabilidad Condicional e Independencia de eventos.	Conoce la importancia de las propiedades de las probabilidades.	Valora la aplicación de las probabilidades en la evaluación de pruebas diagnósticas.	Exposición teórica Practica de las propiedades de probabilidades.	02	
Semana N° 19 (26 Agosto.)	Aplicaciones de la Probabilidad de Bayes: -Evaluación de pruebas de diagnóstico simple: Sensibilidad, Especificidad y Valor Predictivo. Riesgo Relativo y ODDS RATIO para evaluar factores de riesgo	Aplica las técnicas del teorema de Bayes en pruebas de diagnósticos y en la evaluación de factores de riesgo.	Participa activamente en la aplicación de la distribución de probabilidades.	Exposición teórica Practica de pruebas diagnósticas.	02	
Semana N° 20 (2 Setiembre)	Variable aleatoria. Características. Distribución de probabilidad de una variable aleatoria discreta.	Aplica conocimientos sobre variable aleatoria de la distribución de probabilidad en salud y su interpretación respectiva.		Exposición teórica Practica de distribución de probabilidades.	02	
Semana N° 21 (09 Set.)	Aplicaciones de las distribuciones de probabilidad: Binomial	Aplica conocimientos de la distribución binomial para calcular probabilidades de eventos en salud y su interpretación respectiva.		Exposición teórica Practica de distribución de probabilidad: Binomial.	02	
Semana N° 22 (16 Sept.)	Aplicaciones de las distribuciones de probabilidad: Poisson	Aplica conocimientos de la distribución Poisson para calcular probabilidades de eventos en salud y su interpretación respectiva.		Participa activamente en la aplicación de la distribución de probabilidades.	Exposición teórica Practica de distribución de probabilidad: Poisson.	02
Semana N° 23 (23 set.)	Aplicaciones de las distribuciones de probabilidad: Normal	Aplica conocimientos de la distribución normal para calcular probabilidades de eventos en salud y su interpretación respectiva.			Exposición teórica Practica de distribución de probabilidad: Normal.	02
Semana N° 24 (30 Set.)	Aplicaciones de las distribuciones de probabilidad: Normal estándar.	Aplica conocimientos de la distribución normal estándar para calcular probabilidades de eventos en salud y su interpretación respectiva.	Exposición teórica Practica de distribución de probabilidad: Normal estándar.		02	
Semana N° 25 (07 Octubre)	. EXAMEN PARCIAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° III . TRABAJO ACADEMICO DE LA PRESENTE UNIDAD					02
BIBLIOGRAFIA: F. Rius y F. J. Barón "Bioestadística" Ed. Thomson. 2005.						

UNIDAD IV
Demografía

C4. Conoce y aplica la metodología básica de los indicadores demográficos en la salud.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N° 26 (14 Octubre)	Demografía: Concepto y Tipos. Composición de la población según tipo de variable.	Conoce la metodología básica demográfica y en interacción con los factores políticos, sociales, culturales y económicos.	Valora la importancia de la demografía en el Perú.	Exposición teórica Practica sobre la composición de la población.	02
Semana N° 27 (21Oct.)	Tasa de Fecundidad	Conoce el comportamiento de las variables demográficas de fecundidad.	Participa eficientemente en la valoración de las variables demográficas locales.	Exposición teórica Practica sobre tasa de fecundidad.	02
Semana N° 28 (28 Oct.)	Tasa de mortalidad infantil, razón de mortalidad fetal, razón de causas de defunción, razón de mortalidad proporcional, distribución y ejemplos.	Conoce el comportamiento de las variables demográficas de mortalidad infantil.	Expresa sensibilidad humana ante el análisis demográfico de la población peruana.	Exposición teórica Practica sobre los indicadores de mortalidad.	02
Semana N° 29 (04 Nov.)	Medidas de fertilidad, tasa bruta de natalidad, medidas de morbilidad, tasa de incidencia y ejemplos.	Analiza el comportamiento de las variables demográficas de fertilidad y morbilidad.		Exposición teórica Practica sobre fertilidad y natalidad.	02
Semana N° 30 (11 Nov.)	Tasa de prevalencia, razón de muerte – casos, movimientos e indicadores hospitalarios, ejemplos.	Conoce el comportamiento de las variables demográficas de los indicadores demográficos.	Juzga oportunamente las poblaciones en riesgo de su localidad.	Exposición teórica Practica sobre tasa de prevalencia y razón de muerte.	02
Semana N° 31 (18 Nov)	Migración.	Conoce el comportamiento de la migración de la población.		Exposición teórica Practica sobre Migración.	02
Semana N° 32 (25 Nov.)	Practica de repaso	Aplica los indicadores demográficos en salud.		Casos practico sobre demografía.	02
Semana N° 33 (2 Diciembre)	Practica de repaso de las Unidades	Aplica conocimientos impartidos		Casos practicos sobre Salud.	02
Semana N° 34 (9 Dic.)	<p>. EXAMEN FINAL: Evaluación correspondiente a todas las Unidades . TRABAJO ACADEMICO DE LA PRESENTE UNIDAD</p>				
BIBLIOGRAFIA: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. ENDES. Lima, Perú. 2011					

VI. METODOLOGÍA

6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

- Desarrollar acercamiento y confianza
- Favorecer el desarrollo del pensamiento, la inteligencia y de valores,
- Colaborar y valorar la capacidad de decisión y acción y respecto a la libertad del estudiante,

6.2 Estrategias centradas en la enseñanza

- **Grupos de práctica:** La promoción será dividida en grupos de aproximadamente 5 alumnos para elaboración del trabajo.
- **Asesoría metodológica:** El profesor de práctica del curso, será el asesor metodológico de cada una de los trabajos. El profesor monitorizará el avance de las actividades
- Exposiciones, talleres, seminarios, lluvia de ideas.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

De acuerdo a la unidad se utilizarán:

- Equipo multimedia.
- Artículos y revistas científica
- Lecturas dirigidas. Seminario-Taller c. Discusión en pequeños grupos

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al Compendio de Normas Académicas de esta Casa Superior 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”.
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: “Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la Dirección de Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados”
- Asimismo, el artículo 36° menciona: “La asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un alumno 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 profesor, informar oportunamente al Director de Escuela”
- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a 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:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100}$$

Criterios:

- EP = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- EF = De acuerdo a 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) Informes de prácticas de campo.
- d) Seminarios calificados.
- e) Exposiciones.
- f) Trabajos monográficos.
- g) Investigaciones bibliográficas.
- h) Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
- i) Otros que se crea conveniente de acuerdo a la naturaleza de la asignatura.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas

1. Bello, León Darío. Estadística como apoyo a la Investigación. Editorial L.Vieco e Hijas Ltda, abril de 2005.
2. Dawson, Beth. Bioestadística Médica. México: El Manual Moderno, cop. 2005 4ª ed
3. Erick Cobo Valeri, Bioestadística para no estadísticos, Elsevier España, 2007.
4. F. Rius y F. J. Barón "Bioestadística" Ed. Thomson. 2005.
5. Garrido, D., Sarchi, M. I., *Elementos de Bioestadística*. Facultad de Farmacia y Bioquímica. U.B.A. 2009.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. ENDES. Lima, Perú. 2011
7. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA. Compendio de Estadísticas Sociales. Lima, Perú. 2011.
8. Marcello Pagano y Kimberlee Gauvreau. Fundamentos de Bioestadística. Segunda edición. Thompson Learnig 2001.
9. Milton, J. Susan. *Estadística para Biología y Ciencias de la Salud*. 3ª edición ampliada. McGraw-Hill, 2007
10. Mures Quintana, M. J. (2006). *Problemas de Estadística Descriptiva Aplicada a las Ciencias Sociales*. Madrid: Pearson Educación.
11. Prieto, L. & Herranz, I. *Bioestadística. Sin dificultades matemáticas*. Cataluña, España. Ed. Díaz de Santos S. A., Ediciones. 2010
12. Pardo, A., Ruiz, M. A., y San Martín, R. (2009). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I*. Madrid: Síntesis
13. Ritchey, F. J. (2008). *Estadística para ciencias sociales. Potencial de la imaginación estadística*. Madrid: McGraw-Hill
14. Spiegel, Murray R; *Estadística*; McGraw-Hill, Serie Schaum; 4ª Ed; Madrid 2009.
15. Spiegel, Murray R; *Teoría y problemas de probabilidad y estadística*; McGraw-Hill, Serie Schaum; 3ª Ed; México 2010.
16. Manuel Córdova Zamora (2013). *Estadística Descriptiva e Inferencial*; Editorial Moshera S.R.L., 5ª Ed, Perú.

9.2 Textos de consultas

1. ABURTO, C. Elementos de la Bioestadística. Fondo Interamericano S. A: México. 1979
2. DANIEL, Wayne, W. Bioestadística. Base para el análisis de la ciencia de la salud. Editorial Limusa. Grupo Noriega Editores. México, D.F. 1999

3. DAWSON-SAUNDERS, Beth; TRAPP, Robert. Bioestadística Médica. Editorial El Manual Moderno. México, D.F. 1999
4. ELSTON, R. C. ; JOHNSON, W.D. Principios de Bioestadística. Editorial el Manual Moderno. México. 1987
5. FERNANDEZ, CH. J. Estadística Aplicada. Técnicas para la Investigación I. Editorial San Marcos. Lima, Perú. 1993^a.
6. FERNANDEZ, CH. J. Estadística Aplicada. Técnicas para la Investigación II. Editorial San Marcos. Lima, Perú. 1994.
7. HERNANDEZ, SAMPIERI, R.; FERNANDEZ, C.; BAPTISTA, L., P. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill. 1998.
8. HAUPT, Arthur; KANE, Thomas. Guía Rápida de Población. Population Reference Bureau, Inc. Washington, D.C. 1991.
9. LINCOLN L. CHAO. Introducción a la Estadística. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. Mexico. 1992.
10. MORMONTOY LAUREL, W. Elaboración del Protocolo de Investigación, en Ciencias de la Salud, de la Conducta y Áreas afines. Boehringer Ingelheim, Segunda Edición. Lima, Perú. 1994.
11. NORMAN; STREINER. Bioestadística. Mosby/Doyma. Barcelona, España. 1996.
12. VELIZ CAPUÑAY. Estadística: aplicaciones. Impreso en Perú Cuarta Edición 2000 SEYMOUR LIPSCHUTZ. Teoría y problemas de probabilidad. Libros McGraw – Hill 1996.

.....
Mg. Hilda Delgado Flores
Código: 86410
hilda_delgado@hotmail.com

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