



FACULTAD DE MEDICINA SÍLABO DE BIOESTADÍSTICA

I. DATOS GENERALES

1. Unidad Académico	:	Ciencia Básicas
2. Semestre Académico	:	2024-II
3. Tipo de asignatura	:	Obligatoria
4. Código de la asignatura	:	10281004040
5. Modalidad de la asignatura	:	Presencial
6. Ciclo	:	IV
7. Créditos	:	4
8. Horas totales	:	96
a. Horas lectivas de teoría	:	32
b. Horas lectivas de práctica	:	64
9. Requisitos(s)	:	Matemática, Asignatura del Ciclo I al II
10. Responsable del curso	:	Mg. Jorge Luis Medina Gutiérrez (responsable)

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular específico, es de naturaleza teórica y corresponde al eje de salud pública e investigación, de la carrera de Medicina Humana.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: I. Estadística descriptiva y probabilidades. II. Muestreo y pruebas de significación estadística. En el componente de seminario revisaran artículos científicos para el reconocimiento de términos estadísticos y validar el uso adecuado de las pruebas estadísticas, lo que ayudará a desarrollar trabajos de investigación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias y capacidades a las que contribuye

Realiza investigaciones científicas de mediana complejidad en el campo de la salud, bajo la dirección de un asesor o profesional de mayor experiencia.

- **Capacidad:**
 - Aplica enfoques y métodos de investigación, generando evidencias que contribuyan a la mejora de salud;
- **Contenidos actitudinales:**
 - Respeto al ser humano, reconocimiento de sus derechos y deberes.
 - Búsqueda de la verdad.
 - Compromiso ético en todo su quehacer.
 - Integridad (honestidad, equidad, justicia, solidaridad y vocación de servicio).
 - Compromiso con la calidad y búsqueda permanente de la excelencia.
 - Actitud innovadora y emprendedora.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I						
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDADES						
CAPACIDAD: Reconoce y aplica las técnicas descriptivas y la teoría de probabilidades en una investigación biomédica.						
SESION	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS		
				LECTIVAS		
				TEORIA	PRACTICA	
1	Estadística e Investigación:	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	Presentación del sílabo y guía del estudiante.	2		
	Definición de Términos Estadísticos		Exposición – diálogo.			
	Variables y tipo- Escala de Medición.		Lecturas			
			S1: Identificación de términos estadísticos en medicina Informe 1: Revisión de artículo científico Paso corto 1			4
2	Elaboración y Clasificación de datos	Aplica conocimientos de estadística en el procesamiento de datos de una investigación para clasificar y presentar la información en tablas y gráficos	Exposición – diálogo.	2		
	Tabla de frecuencia		Lecturas			
	Histograma, polígono de frecuencias		S2: Tablas de frecuencia en medicina Informe 2: Revisión de artículo científico Paso corto 2			4
3	Medidas de Tendencia Central	Aplica conocimientos de estadística descriptiva para calcular ciertas medidas resúmenes según el tipo de variable que se está considerando.	Exposición – diálogo.	2		
	Media		Lecturas			
	Mediana		S3: Medidas de resumen en medicina Informe 3: Revisión de artículo científico Paso corto 3			4
	Moda					
4	Medidas de Dispersión	Aplica conocimientos de estadística descriptiva para calcular ciertas medidas resúmenes según el tipo de variable que se está considerando.	Exposición – diálogo.	2		
	Rango		Lecturas			
	Desviación estandar		S4: Medidas de variabilidad en medicina Informe 4: Revisión de artículo científico Paso corto 4			4
	Coefficiente Variación					

5	Medidas de Posición No Central	Aplica conocimientos de estadística descriptiva para calcular medidas de posición no central en medicina	Exposición – diálogo.	2	
	Cuartiles, deciles		Lecturas		
	Percentiles		S5: Medidas de posición no central en medicina Informe 5: Medidas de posición no central Paso corto 5		4
6	Teoría de las probabilidades	Aplica conocimientos de estadística para calcular e interpretar probabilidades de eventos biomédicos y le forma la base para comprender la inferencia estadística, y para evaluar pruebas de diagnóstico.	Exposición – diálogo.	2	
	Reglas básicas		Lecturas		
	Teorema de Bayes		S6: Aplicaciones de probabilidades en medicina Informe 6: Pruebas de diagnóstico Paso corto 6		4
7	Distribución de probabilidades:	Aplica conocimientos de la distribución normal y binomial para calcular probabilidades de eventos biomédicos y su interpretación respectiva.	Exposición – diálogo.	2	
	Distribución Binomial y Poisson		Lecturas		
	Distribución Normal y Muestral		S7: Distribución de probabilidades en medicina Informe 7: Casos de distribución en artículos científicos Paso corto 7		4

UNIDAD II					
MUESTREO Y PRUEBAS DE SIGNIFICACION ESTADISTICA					
CAPACIDAD: Conoce y aplica la significancia estadística de variables cualitativas o cuantitativas en la investigación biomédica.					
SESION	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	
				TEORIA	PRACTICAS
8	Nociones Básicas de muestreo: Tipos de muestreo. Muestreo Aleatorio Simple y Sistemático.	Aplica conocimientos de muestreo para la elaboración de un diseño muestral en un proyecto de investigación biomédico.	Exposición – diálogo. Lecturas	2	
			S8: Determinación de tamaño de muestra en medicina Informe 8: Muestreo en artículos científicos Paso corto 8		4
9	Inferencia Estadística y bases teóricas de prueba de hipótesis	Aplica conocimientos de inferencia estadística para construir intervalos de confianza para la estimación de un parámetro de la población.	Exposición – diálogo. Lecturas	2	
			S9: Importancia de los intervalos de confianza en medicina basada en evidencias Informe 9: Intervalos de confianza en artículos científicos Paso corto 9		4
10	Aplicación de la prueba de hipótesis para comparar medias <i>Ética en las investigaciones experimentales</i>	Aplica conocimientos de inferencia estadística que permita comparar dos o más medias aritméticas: Prueba t de Student y ANOVA	Exposición – diálogo. Lecturas	2	
			S:10 Significancia estadística de diferencias de medias Informe 10: Casos bioéticos en estudios experimentales Paso corto 10		4
11	Análisis de correlación y regresión Lineal simple	Aplica conocimientos de inferencia estadística determinar la asociación o relación entre dos variables cuantitativas	Exposición – diálogo. Lecturas	2	
			S11: Correlación y regresión lineal simple en medicina Informe 11: Casos de regresión lineal en artículos científicos Paso corto 11		4
12	Pruebas de Chi-cuadrado y sus aplicaciones.	Aplica conocimientos de inferencia estadística para evaluar la asociación entre dos variables cualitativas medidas a escala nominal según tipo de estudio	Exposición – diálogo. Lecturas	2	
			S12: Aplicaciones de chi-cuadrado en medicina Informe 12: Casos de Chi-Cuadrado en artículos científicos Paso corto 12		4
13		Aplica la inferencia estadística no paramétrica para comparar medianas.	Exposición – diálogo. Lecturas	2	

	Pruebas no paramétricas aplicadas a la medicina: Mann Whitney, Wilcoxon y Kruskal-Wallis, Spearman		S: 13 Pruebas no paramétricas en medicina Informe 13: Pruebas no paramétricas en medicina Paso corto 13		4
14	Repaso general		Exposición – diálogo.	2	

V. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

- Exposición dialogada (teoría lectiva) - 2 horas
- Práctica lectiva (ejercicios en aula) – 2 horas
- Práctica lectiva (artículos científicos) = 2 horas

VI.RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos empleados son:

- Correo
- Videos tutoriales
- E-books
- Presentaciones multimedia
- Libros digitales

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación de los alumnos será de carácter permanente como lo establece en la Directiva de Evaluación de pregrado vigente.

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN.

8.1. Bibliográficas

- Martínez-Gonzales MA. Bioestadística amigable. 4ta. ed. España: Elseiver; 2020.
- Torres, J. Estadística aplicada a las Ciencias de la salud. 1er. ed. España: Dextra; 2019.
- Torres, J. Bioestadística. 1er. ed. España: Dextra; 2019.

Bibliografía complementaria:

- Dawson, Beth. Bioestadística Médica. México: El Manual Moderno, cop. 2005 4ª ed 2.
- Daniel, Wayne, W. Bioestadística. Base para el análisis de la ciencia de la salud. Editorial Limusa. Grupo Noriega Editores. México, D.F. 1999
- Hopkins K, Hopkins B, Glass G. Estadística básica para las ciencias sociales y del comportamiento. 3er. ed. México: Prentice-Hall Hispanoamericana; 1997.

8.2. Hemerográficas

- <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/>
- Acceso a la biblioteca virtual <https://www.usmp.edu.pe/index.php>
- Acceso a Clinicalkey <https://www.clinicalkey.es>
- ClinicalkeyStudent - Manual de acceso: bit.ly/2QrgjGZ

ANEXO – PLANA DOCENTE

- Mg: Jorge Medina Gutierrez.
- Dr. Tamara Jorquiera Johnson
- Mg. Michaels Mejía Lagos
- Mg. Denisse Montalbán Alburquerque
- Mg. Cesar Eguía Elías
- Mg. Héctor Bejarano Benites
- Ing. José Luis Chirinos Villarroel