



SÍLABO

Facultad: Medicina Humana

Escuela Profesional: Medicina Humana

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: ESTADÍSTICA Y DEMOGRAFÍA
2. Código	: MH-0214
3. Naturaleza	: Teórica, Práctica, Teórico-práctica
4. Condición	: Obligatorio / Electivo
5. Requisitos	: Matemática
6. N° Créditos	: 2 créditos
7. N° de horas	: Teóricas/Prácticas
8. Semestre Académico	: 2024-I
9. Docentes	: Dra. Ofelia Roque Paredes
Correo Institucional	oroque@urp.edu.pe Mg. Germán Elías Pomachagua Pérez german.pomachagua@urp.edu.pe Mg. Víctor Manuel Guevara Ponce victor.guevarap@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Es un curso teórico-práctico. Tiene como propósito que el alumno adquiera los conocimientos básicos de la Estadística que le permitan recolectar, organizar, resumir, analizar e interpretar información obtenida en investigaciones descriptivas o clínicas. Así mismo, permitirá al estudiante iniciarlo en la organización de la información desde la perspectiva de la pregunta de la investigación.

Comprende las siguientes áreas temáticas: Organización y resumen de la información: Diseño de estudios en investigación médica. Tablas estadísticas. Medidas de tendencia central y de dispersión. Cálculo de probabilidades. Nociones de muestreo. Inferencia estadística: conceptos básicos, intervalos de confianza y contrastación de hipótesis. Análisis de regresión. Distribución Chi cuadrado y sus aplicaciones. Tasas demográficas.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Autoaprendizaje
- Comportamiento ético

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Aplica correctamente las técnicas estadísticas básicas e inferenciales en la investigación biomédica.
- Elabora, describe, analiza e interpreta una distribución de frecuencias y las representa gráficamente.
- Identifica, calcula e interpreta las diferentes medidas de tendencia central y dispersión que describen en forma apropiada a un conjunto de datos.
- Estima las probabilidades de los eventos en salud, mediante el uso de una distribución de frecuencias. Aplica e interpreta el significado de probabilidad condicional (coeficientes falsos positivos, falsos negativos, valor predictivo).
- Identifica y aplica correctamente la técnica de muestreo básica que se debe utilizar en una población de acuerdo con sus características, para obtener una muestra representativa.
- Identifica la población de estudio, la variable de interés y los objetivos en un problema de investigación propuesto.
- Calcula e interpreta intervalos de confianza para los parámetros de mayor utilidad. Valora este procedimiento estadístico.
- Redacta correctamente las hipótesis estadísticas, elige la estadística apropiada para analizar los datos, calcula e interpreta los resultados y redacta las conclusiones teniendo en cuenta la "significación estadística" y la significación clínica de los resultados.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

Investigación (x). Responsabilidad social (x)

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar el curso el estudiante identifica y describe algunos diseños de estudio en investigación médica. Identifica la población de estudio. Clasifica las variables de interés en una investigación científica. Procesa los datos con un software estadístico y realiza el análisis descriptivo e inferencial de los datos. Analiza los indicadores vitales de la población y su importancia en la formulación de política pública en salud pública

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN. CLASIFICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD Y DIAGNÓSTICO CLÍNICO	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad el alumno estará en la capacidad de definir una población y una muestra para una investigación médica. Distinguirá la estadística descriptiva de la estadística inferencial. Podrá clasificar variables. Conocerá la elaboración de tablas y gráficos estadísticos. Analizará e interpretará las medidas resumen en un determinado contexto de investigación. Así mismo experimentará la relación de la probabilidad y del diagnóstico clínico.	
Semana	Contenido
1	La ciencia estadística y su clasificación. Conceptos básicos de la Estadística: Población, Muestra, Unidad Estadística, Dato, Parámetro, estadígrafo y Variable. Tipos de Variable. Escala de Variables. Clasificación de la Estadística. Aplicaciones.
2	Clasificación de variables y escalas de medición de cada una de ellas. Elaboración de Tablas y Gráficos Estadísticos Unidimensional y Bidimensional.
3	Medidas Estadísticas: Medidas de centralización. Medidas de orden o posición (localización) . Medidas de dispersión. Medidas de Forma. Box Plot. Aplicaciones.
4	Conceptos básicos de probabilidades. Operaciones. Propiedades. Teorema de Bayes. Aplicaciones de la Probabilidad a la medicina: Diagnóstico clínico. Casos de aplicación de la probabilidad en la medicina. OR Y RR. Casos y Controles. Evaluación del logro.
5	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

UNIDAD 2	VARIABLE ALEATORIA - CLASIFICACIÓN DE VARIABLE ALEATORIA - CLASIFICACIÓN APLICACIONES EN EL CAMPO MÉDICO.
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al final de la unidad el alumno será capaz de conocer las aplicaciones de la variable aleatoria y de las respectivas distribuciones de probabilidad. Así como el valor esperado, la desviación estándar y la varianza.	
Semanas	Contenidos
6	Definición de variable aleatoria. Distribución y Gráfica. Clasificación de variable aleatoria: Discretas y Continuas. Cálculo del valor esperado, la desviación estándar y varianza. Casos de aplicación.

7	Distribución Binomial y Distribución Normal: Tablas y aplicaciones.
8	Examen Parcial

UNIDAD 3: INTRODUCCIÓN AL MUESTREO Y LA INFERENCIA ESTADÍSTICA. RELACIÓN Y ASOCIACIÓN DE VARIABLES.

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad el alumno podrá calcular una muestra aleatoria y distinguirá parámetros y estimadores, para analizar mediante la técnica de intervalos de confianza. Discriminar cuándo aplicar prueba de hipótesis paramétrica y prueba de hipótesis no paramétrica. Discriminar entre relación y asociación de dos variables.

Semana	Contenido
9	Introducción al muestreo probabilístico y no probabilístico. Cálculo del tamaño de una muestra (de poblaciones finitas y de infinitas).
10	Intervalos de Confianza para la media y para la proporción Prueba de Normalidad.
11	Prueba de Hipótesis Paramétrica y Prueba de Hipótesis no Paramétrica para la media y para la proporción.
12	Prueba de Hipótesis para muestras relacionadas y para muestras independientes. Casos de aplicación
13	ANOVA. Exposición del Taller Grupal.
14	Regresión y Correlación de dos variables. Chi cuadrado y aplicaciones en las investigaciones médicas.

UNIDAD 4: INTRODUCCION A LA DEMOGRAFÍA Y SU APLICACIÓN A LA SALUD PÚBLICA

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al final de la unidad el alumno podrá conocer y calcular los principales indicadores demográficos. Sabrá elaborar e interpretar una pirámide poblacional. Podrá analizar y alinear las políticas de salud pública con los resultados demográficos.

Semana	Contenido
15	Demografía. Conceptos. La Demografía en el campo de la Salud. Fuente de Datos. Censos. Estadísticas Vitales. Encuestas. Dinámica demográfica. Construcción de Pirámides Poblacionales. Introducción a los indicadores de mortalidad, fecundidad, natalidad y migración. Políticas de Salud Pública.
16	EXAMEN FINAL
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA

CALENDARIZACIÓN Y TEMAS:

UNIDAD	SEMANA	PRÁCTICA/LABORATORIO/	TEMA
1	1	Práctica de retroalimentación	Conceptos básicos de la Estadística.
	3	Laboratorio 1	Construcción de Tablas y Gráficos con IBM STATISTICS SPSS.

	4	Práctica Calificada No. 1	Medidas de Resumen
	6	Laboratorio 2	Variable Aleatoria
	7	Práctica Calificada No. 2	Distribución Binomial y Normal
	10	Laboratorio 3	Muestreo e Intervalos de Confianza
	12	Práctica Calificada No. 3	Prueba de Hipotesis Paramétrica y No Paramétrica (1 muestra y 2 muestras).
	13	Exposición Grupal	Análisis Estadístico Descriptivo y aplicación estadístico inferencial para un tipo de investigación médica.
	15	Práctica No. 4	Relación y Asociación de dos variables. Indicadores Demográficos.

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida. Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje basado en Juegos. Portafolio, entre otros.

IX. EVALUACIÓN

UNIDAD	TIPOS DE EVALUACIÓN	PESOS
I	Práctica Calificada (01)	10%
II	Práctica calificada (02)	10%
	Examen Parcial	20%
III	Práctica Calificada (03)	10%
IV	Práctica Calificada (04)	10%
	Examen Final	30%
	Participación (Laboratorio y Exposición Grupal)	10%

FÓRMULA DE EVALUACIÓN:

$$PF = P1*0.10+ P2*0.10+EP*0.20+P3*0.10+P4*0.10+PF*0.30+PART*0.10$$

X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Aula Virtual
- Software: IBM STATISTICS SPSS Versión 29.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.- Básica

WAYNE W. DANIEL. Bioestadística. LIMUSA NORIEGA. México. (1991).

MILTON J. SUSAN. Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. 3ra Edición Mc Graw Hill. (2007).

Estadística: Conceptos Básicos

<http://www.mat.uda.cl/hsalinas/cursos/2010/eyp2/Clase1.pdf>

Fuente: Universidad de Atacama

Estadística Aplicada

http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/66107/1/Estadistical_2016.pdf

Autor Victoria Alea Riera y Núria Viladomiu Canela | Fuente: Universitat de Barcelona

Apuntes de Estadística en la Salud

<https://www.uv.es/~mamtnez/AECS.pdf>

2. Complementaria

Botella-Rocamora, M. Alacreu-García y M.A. Martínez-Beneito | Fuente: UV

Curso Elemental de Estadística

<https://www.cimat.mx/~pabreu/LuisRinconl.pdf>

Autor Luis Rincón | Fuente: CIMAT

ROLAND PRESSAT

El Análisis Demográfico, tercera edición en español 2000.

Fondo de Cultura Económica, México

http://www.dogpile.com/dogpile/ws/results/Web/BIOESTADISTICA%20MEDICA/1/417/TopNavigation/Relevance/iq=true/zoom=off/_iceUrlFlag=7?_iceUrl=true

[Estadística descriptiva de los datos](#)

Bioestadística Médica. 2ª ed. México: Editorial el Manual Moderno; 1996. Milton JS, Tsokos JO.
Estadística para biología y ciencias de la salud.

www.fisterra.com/mbe/investiga/10descriptiva/10des

Manual electrónico que, tras una introducción probabilística, contiene capítulos sobre intervalos de confianza y prueba de hipótesis: <http://www.bioestadistica.uma.es/libro>

Santiago de Surco, 25 de marzo del 2024.