

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Maestría en Biomedicina Traslacional

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
Bioestadística aplicada a la investigación traslacional

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
<p>La bioestadística es la rama de la estadística que se encarga de aplicar los conocimientos y métodos estadísticos básicos a los problemas planteados dentro de la ciencia de la vida. Considerando que la investigación clínica se realiza en una muestra que debe representar la población de estudio, es necesario que los datos sean matemáticamente analizados, utilizando las pruebas estadísticas apropiadas, para que se puedan extraer conclusiones científicamente válidas. Por tal motivo, es importante que los especialistas en ciencias de la salud conozcan los principios que guían la aplicación de dichos métodos a los temas propios de sus respectivas áreas de conocimiento, logrando con esto, comprobar las hipótesis científicas planteadas a través de métodos objetivos, racionales y matemáticos. En este curso, el estudiante aprenderá a implementar tanto su pensamiento crítico como los conceptos estadísticos ante diversos problemas que tendrá que resolver en la práctica.</p>

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Ofrecer un entrenamiento integral que capacite al alumno para la correcta utilización de las diversas herramientas estadísticas en los diferentes procesos de salud y enfermedad.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
Estadística descriptiva
Objetivos particulares
Aplicar las técnicas de la estadística descriptiva con la finalidad de analizar de manera correcta los datos relacionados a salud.
Temas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la bioestadística 2. Datos y variables 3. Muestra y población 4. Medidas de tendencia central 5. Medidas de dispersión 6. Presentación de la información
UNIDAD 2
Probabilidad y distribución
Objetivos particulares
Analizar la distribución de los datos, para realizar la estimación de la probabilidad de un evento de salud y explicar su comportamiento.
Temas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evento 2. Definición de probabilidad 3. Propiedades de la probabilidad 4. Distribuciones de probabilidad
UNIDAD 3

Estadística inferencial
Objetivos particulares
Formular pruebas de hipótesis o intervalos de confianza para modelar la relación entre las variables respuesta y explicativas; y proponer un resultado estadístico válido.
Temas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de estadística inferencial 2. Clasificación de la estadística: según tipo de variable 3. Clasificación de la estadística: según número de variables 4. Estimación puntual y de intervalo 5. Estimación por intervalos de confianza 6. Pruebas de hipótesis 7. Procedimiento para la realización de pruebas de hipótesis 8. Procedimiento para la realización de pruebas paramétricas

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
Presentaciones y discusiones de cada tema Ejercicios de cómputo con programas estadísticos Lectura y ejercicios para cada sesión Exámenes (parcial y final) Acceso a bases de datos institucionales Organización de seminarios

EQUIPO NECESARIO
Computadora, proyector, pizarrón, marcadores, internet.

BIBLIOGRAFÍA
Anderson, T. W, (2003). An introduction to Multivariate Statistical Analysis. 3rd ed. New Jersey: Wiley-Interscience. (ISBN: 978-0471-36091-0)
Atkinson, AC, Curtis RA, Cerioli M A, (2004). Exploring Multivariate Data with the Forward Search. New York; London: Springer, (ISBN: 0-387-40852-5).
Box, George E. P. Hunter, J. Stuart. Hunter, William G, (2001). Estadística para investigadores. 1 ed. Reverte S.A (ISBN: 968-6708-40-5).
Daniel, Wayne W (1997). Bioestadística: Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud. 3a ed. Ed UTEHA. México. (ISBN: 968-18-596-X).
Navarro Fierro, Ricardo (1988). Introducción a la Bioestadística. Ed. Mcgraw-Hill. Mexico DF. (ISBN: 9789684223875).
Rosner Bernard (2006). Fundamentals of Biostatistics. 6th ed. Australia: ThomsonBrooks/Cole (ISBN: 978-0538733496).
Tamayo T M (2011). El proceso de la investigación científica. Limusa, 5ª ed, México DF. (ISBN: 9786070501388).
Cochran WG (1980). Técnicas de muestreo. CECSA, México, DF. (ISBN: 968-26-0151- 7).

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

<https://www.bioestadistica.uma.es/baron/apuntes/>

<https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/cbiologicas/libros/Bioestadistica.pdf>

Otros Materiales de Consulta:

Castro, E. M. M. (2019). *Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 50–65. doi:10.1016/j.rmcl.2018.12.002

Badii M H, Castillo J, Landeros J, Cortez K. Papel de la estadística en la investigación científica. *Innovaciones de Negocios*. 2007;4(1):107-145.

EVALUACIÓN

SUMATIVA

Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
		Exámenes
	Participación en clase	20%
	Ejercicios en clase	20%
	Trabajo de investigación	20%
	Total	100%