

Línea curricular:

Nombre del curso: Bioestadística.

Código: EFS - 115

Nivel Académico: III.

Números de Créditos: 4 **Número de Horas:** 60 Teórico-Prácticas.

Curso: Habilitable y Validable.

OBJETIVO GENERAL

Diferenciar, relacionar y aplicar correctamente los distintos modelos de estadística descriptiva e inferencial, como herramientas para el proceso de investigación en las áreas referidas a la salud, como énfasis en el ejercicio de la enfermería.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar, para invariables cualitativas y cuantitativas, las metodologías que permitan recoger, resumir e interpretar descriptivamente los datos obtenidos de un trabajo de campo.
- Describir y sustentar los principios que la estadística descriptiva e inferencial y su relación con las situaciones concretas que se pretende conocer.
- Construir e interpretar gráficos y distribuciones de frecuencias que describan el comportamiento de una o varias variables estudiadas simultáneamente en una muestra, haciendo énfasis en la comunicación de los resultados.
- Identificar y aplicar correctamente los conceptos de experimento, evento o suceso, probabilidad, características de probabilidad, cálculo de probabilidades, tasa, incidencia y propensión.
- Identificar y aplicar correctamente los modelos de probabilidad binomial y normal en situaciones cotidianas de la investigación en áreas de la salud.
- Diferenciar los conceptos de estadística inferencial; nivel de confianza y de significancia, error muestral, parámetros estadísticos.
- Determinar el tamaño de la muestra y las estrategias para la realización del proceso de muestreo, para hacer comprobación de hipótesis referidas a la media poblacional o a la proporción poblacional.
- Realizar pruebas de hipótesis para estimar la media poblacional, la diferencia de medias poblacionales, la proporción poblacional y la diferencia de proporciones poblacionales aplicadas a la investigación en salud.

METODOLOGÍA

Exposición participativa, lectura individual y por grupos para posterior puesta en común; actividades individuales y en grupo para la aplicación y diferenciación de conceptos; talleres.

EVALUACIÓN

- 4 pruebas escritas de un valor de 15% cada una, en fechas previamente definidas con el grupo.
- 20% de seguimiento mediante investigaciones para aplicación de conceptos, se realizará por lo menos dos trabajos.
- Exámen final. Valor 20%.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD 1 INTRODUCCIÓN

- Diferenciar y aplicar correctamente los conceptos básicos de estadística: variable, tipos, niveles o categorías y escala de medición de las variables.

UNIDAD 2 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- A partir de una recolección de datos para situaciones específicas de investigación en salud, realizar el resumen y análisis de datos. Construcción e interpretación de distribuciones de frecuencias y de medias descriptivas (construcción de proporciones, porcentajes y tasas, como descriptores del comportamiento de la variable de interés en una muestra)
Ejercicios donde se analizan simultáneamente varias variables de diferente tipo en una misma muestra. Resumen de la información e interpretación de los datos cruzando la información.
Diferenciación entre muestreo y censo, medidas estadísticas y parámetros.
- Desarrollo del tema: actividades presenciales 8 horas y actividades de asesoría y consulta 10 horas.

UNIDAD 3 PROBABILIDADES

- Concepto de probabilidad.
- Realizar un breve repaso de los conceptos y aplicaciones de -Conjuntos, Clases de conjuntos, Operaciones entre conjuntos, técnicas de conteo, Regla de la multiplicación, Permutaciones y Combinaciones.
- Distinguir y aplicar a situaciones específicas del ejercicio profesional de la enfermería los conceptos de espacio muestral y evento, Cálculo de la probabilidad para eventos dependientes, independientes, contrarios y Probabilidad condicional.

UNIDAD 4 DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD Y SUS APLICACIONES

- Identificar y aplicar correctamente los modelos teóricos de distribuciones de probabilidad de más frecuente uso en la investigación referida al quehacer del profesional de la enfermería. Para variable discretas, binominal; para variables continuas, normal.
- Desarrollo del tema: actividades presenciales 5 horas y actividades de asesoría y consulta 8 horas.

UNIDAD 5 DISTRIBUCIONES MUESTRALES

- Aplicar correctamente a situaciones referidas a la investigación en el campo de las áreas de la salud. Concepto de distribución normal. Teorema central del límite, Distribución de la media muestral, Distribución de la diferencia de medias muestrales, Distribución de la proporción muestral, Distribución de la diferencia de proporciones muestrales.

UNIDAD 6 ESTIMACIÓN

- Identificar y construir correctamente, para situaciones del ejercicio profesional de la enfermería: Estimadores, Estimación puntual, Error de estimación por intervalos para la media, la diferencia de medias, la proporción y la diferencia de proporciones poblacionales, Muestreo y Error de muestreo.
- Cálculo del tamaño de la muestra para estimar la media y la proporción poblacionales.
- Distribución t.
- Desarrollo del tema: actividades presenciales 10 horas y actividades de asesoría y consulta 5 horas.

UNIDAD 7 PRUEBAS DE HIPÓTESIS

- Para aplicar en el proceso de la investigación en enfermería: Distinguir hipótesis, Tipos de hipótesis, Errores tipo I y tipo II, Pruebas de hipótesis para la media poblacional, la diferencia de medias poblacionales, la proporción poblacional y la diferencia de proporciones poblacionales.
- Identificar otras hipótesis en donde intervienen más de una variable y las relaciones que podrían estudiarse cuando simultáneamente se analizan los resultados de un muestreo multivariante, como motivación para la investigación en el área de la salud.
- Desarrollo del tema: actividades presenciales 10 horas y actividades de asesoría y consulta 10 horas.

BIBLIOGRAFÍA

CHOW, Ya – Lung. Análisis estadístico. Ed. Interamericana. México, 1994.

DÍAZ, Abel y GUTIERREZ, Armando. Estadística I. Universidad de Antioquia.

GOLDBERG, Kennedt y WEINBERG, Sharon. Estadística Básica para las Ciencias Sociales. Ed. Interamericana. México, 1982.

KERLINGER, Fred N. Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología. Nueva Editorial Interamericana. México, 1973.

MURRIA, Spiegel. Estadística. Ed. McGraw-Hill. México.

Planeación. Anuarios estadísticos de Antioquia, Medellín y el área metropolitana.

Publicaciones y revistas que traten temas desde los conceptos de estadística mediante los cuales pueda evidenciarse la aplicación práctica en investigaciones realizadas de los diferentes aspectos teóricos tratados en el curso.

TEXTOS GUÍA

TOSCOS, Milton. Estadística para Biología y ciencias de la Salud. Ed. Interamericana. México, 1991.

WAYNE W., Daniel. Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación. Ed. McGraw-Hill. Bogotá, 1991.

WAYNE W., Daniel. Bioestadística. Ed. Limusa. México, 1993.

TEXTOS DE CONSULTA

Cualquier texto de estadística.

ICFES. Serie Aprender a Investigar. Módulo 4 Análisis de la información.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Hernando y otros. Metodología de la Investigación. Ed. McGraw-Hill, segunda edición. México, 1998.

TAMAYO TAMAYO, Mario. El proceso de la investigación científica. Ed. Limusa, tercera edición. México, 1995.