



PROGRAMA DEL CURSO
XS0235 Fundamentos de Bioestadística

1- Descripción del curso

Este curso pretende suministrar a los estudiantes de la carrera de enfermería las herramientas fundamentales de la estadística descriptiva, relacionándola tanto con la investigación en el área de salud, como con su futuro desempeño profesional. Se intenta suministrar diferentes elementos del escenario del Sistema de Salud y su relación con la estadística.

2. Objetivos

Objetivo general:

Lograr que el estudiante conozca y maneje algunos conceptos básicos de los métodos estadísticos descriptivos más comunes empleados en las investigaciones y específicamente en el área de la salud.

Objetivos específicos:

1. Capacitar al estudiante en el uso de métodos básicos de la Estadística Descriptiva.
2. Familiarizar al estudiante con el uso de algunos métodos estadísticos en la investigación científica.
3. Enseñar al estudiante algunos de los indicadores uso más común en el área de la salud.

3. Metodología.

El curso tendrá exposiciones magistrales, prácticas y visitas a centros de salud.

4. Evaluación

I Parcial (temas I, II y III)	35%
II Parcial (temas IV, V y VI)	35%
Prueba cortas	15%
Trabajo de investigación	15%
Total	100%

Trabajo de investigación. Trata de una visita a la Oficina de Estadística de un centro de salud (Hospital Nacional, Hospital Especializado, como: Niños, Mujer o Blanco Cervantes, EB AIS, Clínica u Hospital Regional), con la finalidad de solicitar una explicación de las labores que ahí se ejecutan, procedencia y destino de los datos que se procesan y finalidad de estas acciones. Efectuar un reporte escrito y exposición oral. Este es un trabajo grupal. La Coordinación de Cátedra suministrara una carta para que los estudiantes presenten en la Oficina de Estadística de su elección y así indicar que es una tarea del curso.

5. Atención de estudiantes

Los jueves de las 14 a las 17 horas en el cubículo 16.

6. Bibliografía

Gómez B., Miguel. Elementos de Estadística Descriptiva. Ed. UNED, 1985

Moya M., Ligia. Introducción a la Estadística de la Salud, Ed. UCR Segunda Edición, 2009

Detalle de las referencias por tesis:

Temas I y II: Gómez: Tema I, II y III, pág.: 1-90.

Moya: Capítulos 1 y 2, pág.:1-51. Cap. 5,

Sección 5.14, pág.: 129-138.

Sección: 17.1 al 17.3, pág.: 551-560.

Tema III: Gómez: Tema VII, pág.: 237-253.

Tema IV: Gómez: Tema V, pág.: 139-165.

Tema VI, pág.: 177-201.

Tema V: Gómez: Tema VIII, pág. 271-285, 289-290.

Tema IX, pág. 315-325, 329-330, 332-333.

7. PROGRAMA DEL CURSO

TEMA I: ESTADISTICA E INVESTIGACION CIENTIFICA

1.1 Qué es Estadística. Diferentes acepciones de la palabra

1.2 Conceptos básicos: Unidad estadística y población; característica y observación; muestra; muestreo; necesidad de trabajar con muestras; enumeración total, encuestas por muestreo.

1.3 Atributos y variables. Niveles de medición: cualitativo (nominal, ordinal) y cuantitativo (discreto, continuo).

1.4 Estadística descriptiva e inferencial

1.5 Estadística según campo de aplicación: Bioestadística, Demografía, etc.

1.6 Tipos de investigación: estudios transversales y longitudinales, investigación experimental y no experimental.

- 1.7 Etapas de una investigación y aplicación de los métodos estadísticos.
- 1.8 Muestreo aleatorio y no aleatorio. El error de muestreo y los sesgos
- 1.9 Selección aleatoria de muestras. El muestreo simple al azar. Empleo de tabla de números aleatorios.
- 1.10 Noción de muestreo sistemático, estratificado y de conglomerados.

TEMA II: RECOLECCION DE LOS DATOS ESTADISTICOS

- 2.1 Fuentes de información primaria y secundaria. Evaluación de las fuentes.
- 2.2 Métodos de recolección de información no existente; observación, entrevistas (personal o autoadministrada), por teléfono, correo (tradicional o electrónico), registro.
- 2.3 El cuestionario. Funciones, tipos de preguntas, detalles acerca de su construcción
- 2.4 Errores en la recolección de los datos: del observador, del método y de la unidad de estudio

TEMA III: ELABORACION DE LOS DATOS ESTADISTICOS

- 3.1 La crítica y sus funciones. Codificación y procesamiento.
- 3.2 Necesidad de resumir la información: la distribución de frecuencias, categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes. Frecuencias absolutas y relativas.
- 3.3 Detalles sobre la construcción de distribuciones de frecuencias con variables cualitativas o atributos.
- 3.4 Distribución de frecuencias de variables cuantitativas: discretas y continuas, amplitud general, intervalo de clase, número de clases, límites indicados y límites reales (diferentes tipos de redondeo)
- 3.5 Punto medio de clase. Frecuencias acumuladas "a menos de" y "a más de".
- 3.6 Uso de Excel para el procesamiento de los datos.

TEMA IV: PRESENTACION DE LA INFORMACION

- 4.1 Formas de presentación de los datos, dentro de un texto, semitabular, tabular y gráfica.
- 4.2 Detalles de confección de cuadros, cuadros generales y cuadros de referencia.
- 4.3 Utilidad de los gráficos como medio de presentación. Detalles sobre la construcción.
- 4.4 Gráficos de barras verticales, horizontales, simples, compuestas y comparativas.
- 4.5 Barras 100% y gráfico circular
- 4.6 La presentación gráfica de las distribuciones de frecuencias: histograma, polígono y ojivas.

- 4.7 Gráficos lineales (cuadrícula aritmética)
- 4.8 Uso de Excel para la confección de gráficos

TEMAS V: MEDIDAS DE POSICION Y VARIABILIDAD

- 5.1 Propósito de las medidas de posición
- 5.2 Media aritmética simple y ponderada. Efecto de los valores extremos
- 5.3 La moda, la mediana y los cuantiles
- 5.4 El problema de la variabilidad y su importancia
- 5.6 La variancia y la desviación estándar.
- 5.7 Dispersión relativa: Coeficiente de variación
- 5.8 Promedio y variancia de variables cualitativas o atributos
- 5.9 Uso de Excel para medidas de posición y variabilidad

TEMA VI: EL SISTEMA DE SALUD Y SU EVALUACION ESTADÍSTICA

- 6.1 Fuentes de información en el área de la salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. El expediente clínico. Moya: 3.2 y 6.1
- 6.2 Análisis estadístico de indicadores relativos. Moya: 5.1 al 5.13
- 6.3 Tasas e indicadores proporcionales. Moya: 6.2 al 6.11.
- 6.4 Estadísticas de los servicios de salud. Moya: cap. 8 y cap. 18.