

1º CURSO

BIOESTADÍSTICA

Coordinación:

Eva García-Carpintero Blas

Profesores:

María de la Torre Barba
Fernando Vallejo Ruiz de León

BIOESTADÍSTICA (Cód.13651)

ASIGNATURA: Troncal. 1º Semestre

<u>CRÉDITOS:</u>	TEÓRICOS:	4
	PRÁCTICOS-CLÍNICOS:	1
	TOTALES:	5

COORDINACIÓN: Eva García-Carpintero Blas

PROFESORES: María de la Torre Barba
Fernando Vallejo Ruiz de León

PROPÓSITO:

Que el alumno comprenda la utilidad de la Estadística y la Demografía como instrumentos básicos en el ámbito de la Asistencia Sanitaria y que adquiera los conocimientos y competencias mínimas y necesarias para poder analizar de forma crítica la información estadística y demográfica, así como realizar e interpretar análisis estadísticos y demográficos en diferentes estudios de investigación

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE :

MODULO I.- ESTADISTICA

Bloque I: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

- Identificar la importancia de la bioestadística como herramienta básica del conocimiento científico: sus usos y aplicaciones.
- Describir el fenómeno de la variabilidad e identificar los tipos de variables y sus escalas de medida
- Elaborar tablas de distribución de frecuencias y representaciones gráficas de los diferentes tipos de variables
- Definir, calcular e interpretar las medidas de tendencia central: media, mediana y moda.
- Definir, calcular e interpretar las medidas de dispersión: desviación típica, varianza, cuartiles, deciles y percentiles.

Bloque II: ESTADÍSTICA INFERENCIAL

- Describir y analizar las diferencias entre el concepto de parámetro, estadístico y estimado.
- Definir la noción de error estándar. y estimar parámetros poblacionales
- Describir la noción de precisión, riesgo y exactitud.
- Razonar el concepto de representatividad
- Definir los conceptos de población y muestra, así como identificar las principales características del muestreo probabilístico y no probabilístico.
- Explicitar las leyes teóricas que se ajustan a las distribuciones biológicas.
- Identificar las principales características de la distribución normal y la distribución de Poisson.
- Argumentar las implicaciones de los errores tipo I y tipo II en el marco de una investigación en Ciencias de la Salud.
- Enunciar hipótesis estadísticas nulas y alternativas.
- Razonar la noción de significación estadística y sus aplicaciones al cálculo del tamaño muestral.
- Identificar las pruebas de asociación estadística para variables cualitativas (prueba chi cuadrado) e interpretar correctamente los resultados de la prueba de asociación estadística empleadas para variables cualitativas.
- Objetivar las pruebas estadísticas adecuadas para llevar a cabo la comparación entre dos medias.
- Definir el concepto de grados de libertad
- Realizar pruebas que nos permitan llevar a cabo la comparación de dos proporciones
- Analizar el fenómeno de la correlación y la regresión.
- Interpretar los resultados de la prueba de asociación estadística t de Student.
- Identificar las pruebas estadísticas para medir la asociación entre variables cuantitativas (coeficiente de correlación de Pearson).
- Interpretar los resultados derivados de la aplicación de las pruebas estadísticas que evidencian la relación entre variables cuantitativas.
- Identificar las pruebas estadísticas que permiten relacionar variables cuantitativas y cualitativas de más de dos categorías (análisis de la varianza).
- Interpretar los resultados derivados de la aplicación estadística del análisis de la varianza.
- Interpretar datos estadísticos extraídos de un artículo de investigación en Ciencias de la Salud.
- Elaborar una plantilla básica con datos usando el paquete estadístico informático SPSS.
- Realizar análisis estadísticos descriptivos (paquete estadístico SPSS).

MODULO II DEMOGRAFIA

- Comprender la lógica de la dinámica demográfica.
- Conocer e interpretar la interacción de los distintos fenómenos demográficos en la conformación y evolución del tamaño y composición de las poblaciones.

METODOLOGÍA:

ASIGNATURA SIN DOCENCIA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Para la superación de la asignatura el estudiante deberá obtener al menos una nota final de 5 sobre 10 que se alcanzará mediante:

EXAMEN FINAL

El Examen Final consistirá en una prueba final de evaluación con un ejercicio escrito y comprenderá tanto ejercicios prácticos, como preguntas teóricas elementales, para valorar la comprensión de los conceptos básicos explicados.

Este examen final estará compuesto de dos partes diferenciadas: el 75% de la nota versará sobre el contenido de Bioestadística y el otro 25% sobre Demografía.

CALENDARIO DE EXÁMENES:

- ◆ Examen Final Ordinario. Viernes, 18 de enero de 2013
8:30 h
- ◆ Examen Final Extraordinario. Viernes, 14 de junio de 2013
8:30 h

CONTENIDOS TEÓRICOS:

MODULO I: ESTADISTICA.

Bloque I: Estadística descriptiva

1. La Estadística como herramienta del conocimiento científico: usos y aplicaciones. Terminología y definiciones básicas.
2. Concepto de variabilidad. Las variables: tipos y escalas de medida.
3. Estadística descriptiva: Distribución de frecuencias. Tabulación de datos y Representaciones gráficas
4. Medidas de tendencia central, de posición y de dispersión.

Bloque II. Estadística divariada e inferencial

1. La medida de la probabilidad y el azar en bioestadística.
2. Las leyes teóricas que sustentan la probabilidad y el azar en estadística: el teorema de Bayes.
3. Concepto de población y muestra. Definición de parámetro, estadístico y estimado. Concepto de error estándar. Noción de precisión, sesgo y exactitud. El muestreo y la representatividad muestral. Introducción al diseño de muestreo y sus tipos: muestreo probabilístico y no probabilístico.
4. Leyes teóricas que se ajustan a distribuciones biológicas: distribución binomial. La distribución de Poisson y la distribución normal. Tipificación.
5. Inferencia estadística univariante. El contraste de hipótesis. La hipótesis nula y la hipótesis alternativa. Concepto de error tipo I y error tipo II. El valor p. Definición y cálculo del intervalo de confianza. La “significación estadística” y sus aplicaciones al cálculo del tamaño muestral.
6. Correlación y regresión.
7. La asociación estadística. Tablas de contingencia. Noción de grados de libertad. Principales pruebas estadísticas que valoran la asociación. La Chi cuadrado. Observación e interpretación de resultados de esta prueba en paquete estadístico SPSS.
8. Comparación de dos medias. Tests paramétricos y no paramétricos. Comparación de dos proporciones.
9. Introducción al análisis de la varianza para uno y dos factores. Interpretación de los resultados de la prueba en paquete estadístico SPSS.
10. El paquete estadístico informático SPSS: Elaboración de una plantilla básica con datos realización de análisis estadísticos descriptivos
11. Presentación de los trabajos de lectura y análisis de los resultados estadísticos de un artículo de investigación en Ciencias de Salud.

MODULO II: DEMOGRAFIA SANITARIA

1. Conceptos fundamentales de análisis demográfico: ¿Qué es demografía? La dinámica demográfica. Componentes del crecimiento demográfico. Dimensiones temporales en demografía
2. La población mundial: Transición demográfica. Evolución y perspectivas de la población mundial. Principales problemas y retos de la población mundial
3. La población española: Evolución histórica. Situación actual. Perspectivas de futuro.
4. Análisis de la estructura de una población: Indicadores de estructura. Cálculo e interpretación. La pirámide de población. Impacto social y sanitario de los cambios en la estructura poblacional
5. Análisis de los fenómenos demográficos (I). Fecundidad: conceptos fundamentales, principales indicadores. El reciente descenso de la fecundidad en España.
6. Análisis de los fenómenos demográficos (II). Migración: Conceptos fundamentales, principales indicadores. La inmigración extranjera en España.
7. Análisis de los fenómenos demográficos (III). Mortalidad: Conceptos fundamentales, principales indicadores. Causas de muerte. Mortalidad infantil, mortalidad materna. Transición epidemiológica, transición sanitaria. La tabla de mortalidad. Modelos de mortalidad.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

- CARRASCO, J. L.; et al. *Ejercicios y problemas de estadística médica*. 2ª ed. Madrid Ciencia 3, 1994.
- CASA ARUTA, E. *200 problemas de estadística descriptiva*. Madrid: Vicens Vives, 1994.
- MACCHI, R. L. *Introducción a la estadística en ciencias de la salud*. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2001.
- MARTÍN ANDRÉS, A.; LUNA DEL CASTILLO J. de D. *Bioestadística para las ciencias de la salud (+)*. 5ª ed. Madrid: Norma-Capitel, 2004.
- POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. *Investigación científica en ciencias de la salud*. 6ª ed. Madrid: McGraw-Hill- Interamericana, 2000.

- SÁNCHEZ MORENO, A.; et al. *Enfermería Comunitaria 2: Epidemiología y enfermería*. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana, 2000.
- SENTÍS, J. et al. *Manual de bioestadística*. 3ª ed. Barcelona: Masson, 2003.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- COLTON, T. *Estadística en medicina*. Barcelona: Ediciones científicas y técnicas, 1991.
- LIVI BACCI, M. *Introducción a la demografía*. Barcelona: Ariel, 1993.
- MARTÍN ANDRÉS, A.; LUNA DEL CASTILLO J. de D. *50 + - 10 horas de bioestadística*. Madrid: Norma, 1995.
- RIOS, S. *Iniciación estadística*. 10ª ed. Madrid: Paraninfo, 1999
- VINUESA, J.; et al. *Demografía: análisis y proyecciones*. Madrid: Síntesis, 1994.