

TEMARIO PARA EL CONCURSO DE AYUDANTE (Gdo.1) DEL
DEPTO. DE METODOS CUANTITATIVOS

PRUEBA ESCRITA

1. **Modelos matemáticos en Biología y Medicina.** Ejemplos y aplicaciones.
2. **Presentación de datos estadísticos.** Concepto de variables. Tipos de variables y escalas de medición. Tablas de frecuencia. Representaciones gráficas. Medidas de resumen. Medidas de tendencia central y de dispersión. Desigualdad de Tchebychev.
3. **Probabilidad.** Variables aleatorias. Operaciones con variables aleatorias. Concepto y axiomas de probabilidad. Probabilidades condicionales. Varianza y covarianza.
4. **Distribuciones de probabilidad.** Funciones de densidad y de distribución de probabilidad. Generalidades de las principales distribuciones de aplicación biomédica: Binomial, de Poisson y Normal. Distribución de medias, teorema del límite central. Ejemplos de aplicación.
5. **Estimación estadística.** Propiedades de los estimadores. Estimación por punto y estimación por intervalo. Estimadores de máxima verosimilitud. Ejemplos de su aplicación en el campo biomédico.
6. **Prueba de Hipótesis.** Los tests estadísticos: principios generales, fundamentos y aplicaciones. Comparación de dos medias, test de Student para muestras dependientes e independientes.
7. **Tablas de Contingencia.** Test exacto de Fisher, Test de Chi cuadrado. Odds, Ratio. Ajustes: Tests de Breslow y de Mantel y Haenzel.
8. **Análisis de la Varianza a un factor fijo.** Fundamentos del modelo. Comparación de varianzas, distribución F (Fisher). Ejemplos.
9. **Métodos no paramétricos.** Fundamentos. Tests no paramétricos. Comparaciones múltiples.
10. **Tasas y estandarizaciones.** Concepto y usos de tasas en epidemiología. Incidencia, prevalencia, mortalidad. Tasas crudas y específicas. Estandarización. Tablas de vida. Años de vida perdidos.
11. **Pruebas diagnósticas.** Fundamentos. Teorema de Bayes. Sensibilidad y especificidad. Valores predictivos. Curvas ROC. Ejemplos en el área biomédica.
12. **Correlación y Regresión.** Conceptos fundamentales de ambos procedimientos. Coeficientes de correlación (Pearson, Spearman). Regresión lineal simple: el modelo, métodos de mínimos cuadrados, aspectos inferenciales de los coeficientes. Evaluación del modelo.
13. **Regresión lineal múltiple.** El modelo de regresión lineal múltiple, estimación (método de mínimos cuadrados) e inferencia de los coeficientes de regresión. Evaluación del modelo. Interacción.

PRUEBA PRACTICA

1. Ejemplos de aplicación de modelos matemáticos.
2. La distribución normal. Parámetros. Distribución normal estandarizada.
3. La distribución binomial.
4. Estimación por intervalo de la media de una población normal.
5. Comparación de 2 medias. Pruebas de Student. Muestras dependientes e independientes.
6. Estimación y comparación de proporciones.
7. Pruebas de independencia (Chi cuadrado). Tablas de contingencia.
8. Fundamentos de las pruebas diagnósticas.
9. Correlación lineal.
10. Regresión lineal simple.

**APROBADO POR RESOLUCION DEL CONSEJO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE
FECHA 14.05.03, Nro. 21.
EXP. 21821/02.-**