

**PROGRAMA DE ESTUDIO**  
**SEGUNDO CURSO**

**I. IDENTIFICACIÓN**

**CARRERA:** Medicina

**NIVEL:** Grado

**CICLO:** Básico

**ASIGNATURA:** Bioestadística y Demografía

**CURSO:** Segundo

**REQUISITOS:** Medicina de la Comunidad

**CARGA HORARIA:** 50 horas presenciales más horas autónomas

CLASES TEÓRICAS	PRÁCTICAS	AUTÓNOMAS	TRABAJO INDEPENDIENTE	CRÉDITOS
25	25	13	26	3

**II. FUNDAMENTACIÓN**

El programa de la asignatura ha sido diseñado recogiendo los aspectos más destacables relativos a la salud, la asistencia sanitaria y las funciones básicas del profesional médico.

Pretende dotar al alumno de las técnicas de cuantificación de utilidad para el desarrollo y comprensión de otras materias del plan de estudios, crear en el alumno actitudes y habilidades para afrontar de forma crítica, reflexiva y científica el volumen de información cuantitativa y situaciones de incertidumbre de su ámbito de trabajo, y ofrecerle un soporte metodológico para que comprenda los nuevos avances científicos.

Contribuye en alcanzar las siguientes cualidades del Perfil de Egreso: Capacidad para prevenir diagnosticar, tratar y rehabilitar la salud de las personas. Capacidad para enfrentar los cambios que se plantean en el ámbito de la actividad médica. Espíritu crítico ante el conocimiento. Compromiso con la actualización permanente.

**III. OBJETIVOS GENERALES**

- Definir los conceptos básicos de Bioestadística y demografía, y el análisis de las variables estadísticas.

- Utilizar datos estadísticos para el reconocimiento de problemas y planteamiento de soluciones en Salud pública.
- Conocer los distintos métodos estadísticos de análisis de Variables.

#### **IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Adquirir conocimientos de La metodología para el planeamiento de un estudio estadístico.
- Definir las variables estadísticas más utilizadas y sus métodos de Cálculo.
- Formular y verificación de hipótesis estadísticas.
- Realizar instrumentos de presentación y divulgación de los resultados.
- Comparar diversos métodos de recolección de datos.
- Definir y caracterizar de lo que es un universo y muestra estadística.
- Emplear las técnicas de redacción de formulario.
- Utilizar los conocimientos obtenidos como base para elaborar programas sanitarios que ayuden a una mejor calidad de vida.
- Valorar la importancia de los datos estadísticos en su aplicación a la salud pública, sobre todo en relación con crecimiento y desarrollo, natalidad, morbilidad, mortalidad, recursos humanos y servicios, para una mejor planificación de los programas sanitarios.

#### **V. COMPETENCIAS BÁSICAS**

- Conoce los conceptos de Estadística descriptiva e inferencial, los tipos de variables, las formas de manejo y presentación de los datos.
- Utiliza medidas de Frecuencias para la descripción de datos
- Reconoce los distintos tipos de medidas de tendencia central y de dispersión.
- Plantea e interpreta análisis de correlación y comprende los distintos tipos de regresión y sus coeficientes.
- Reconoce datos con distribución Normal y aplica pruebas de normalidad de datos.
- Diseña una prueba de Chi-Cuadrado, e interpreta correctamente los resultados de asociación entre variables.
- Define una población de estudio y describe los parámetros estadísticos demográficos.

## **VI. CONTENIDOS**

1. UNIDAD I: INTRODUCCION A LA ESTADISTICA: Definición de Estadística. Aplicaciones en Ciencias de la Salud. Estadística descriptiva e Inferencias. Tipos de Variables. Representación Gráfica de los Datos. Proporciones, Tasas, números índices.
2. UNIDAD II: FRECUENCIAS: Distribución de frecuencias. Intervalos de Clase. Histograma y Polígono de Frecuencia. Frecuencia Acumulada y Relativa. Rango. Percentiles. Uso de Herramientas Informáticas.
3. UNIDAD III: MEDIDA DE TENDENCIA CENTRAL: Concepto. Media. Mediana. Moda. Medidas de Tendencia Central para Datos Agrupados. Uso de Herramientas Informáticas.
4. UNIDAD IV: MEDIDAS DE DISPERSIÓN: Concepto. Rango. Desviación típica. Desviación Estándar, Varianza, Coeficiente de Variación. Medidas de Dispersión para datos agrupados. Uso de Herramientas Informáticas.
5. UNIDAD V: ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN: Regresión Simple y Múltiple. Diagrama de Dispersión. Método de los Mínimos Cuadrados. Análisis de Correlación. Coeficiente de Correlación de Spearman. Series de Tiempo. Uso de Herramientas Informáticas.
6. UNIDAD VI: DISTRIBUCIÓN NORMAL. Muestreo: Características de la Distribución Normal, pruebas de normalidad de datos. Tipos de Muestreos: aleatorio simple, Aleatorio sistemático, estratificado, conglomerado. Métodos de recolección. Fuente Primaria y Secundaria. Observación. Características de una buena observación. Interrogatorio. Uso de Herramientas Informáticas.
7. UNIDAD VII: PRUEBA DE CHI-CUADRADO: Uso. Tabla observados y esperados. Prueba Chi-Cuadrado. Tablas de Contingencia. Uso de Herramientas Informáticas.
8. UNIDAD VIII: ESTADISTICA EN SALUD PUBLICA: Utilización de la estadística de población en salud pública. Planificación, ejecución, evaluación. Uso de Herramientas Informáticas.

9. UNIDAD IX: ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN: Tasas Poblacionales. Pirámide Poblacional. Datos Demográficos. Tendencia poblacional. Numero y estructura. Censos y Encuestas. Datos demográficos de la Población Paraguaya. Uso de Herramientas Informáticas.
10. UNIDAD X: ESTADÍSTICA DE NATALIDAD. Planificación de los programas. Recolección de datos: Fuentes de recolección, sistema de registro, certificado de nacimiento. Elaboración de datos. Tasas: Tasa cruda de natalidad, tasa general de fertilidad, tasa general de fecundidad. Relación entre el número y la estructura poblacional con la natalidad. Uso de Herramientas Informáticas.
11. UNIDAD XI: ESTADÍSTICA DE MORTALIDAD: Planificación de los programas, recolección de datos: Fuentes de recolección, sistema de registro, certificación de muerte. Elaboración de datos. Tasas: Tasa cruda de mortalidad, tasa específica de edad, tasa de mortalidad materna, tasa de mortalidad perinatal, tasa de letalidad. Uso de Herramientas Informáticas.
12. UNIDAD XII: SALUD Y ENFERMEDAD. Prevalencia e incidencia de las enfermedades.
13. UNIDAD XIII: ELABORACIÓN DE DATOS. Tasas: Tasa específica de morbilidad, tasa de ataque.

## **VII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

Se utilizará como metodología para la enseñanza, clases magistrales dictadas por los docentes para todo el grupo de alumnos, Ejercitarios sobre cada capítulo desarrollados en pequeños grupos y supervisado por el docente. Taller en la Sala de TICs utilizando programas informáticos para el cálculo de datos estadísticos.

## **VIII. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

Para las evaluaciones se considerarán lo establecido en la reglamentación vigente de la Facultad de Ciencias de la Salud en el momento de su implementación (pruebas parciales, entregas y exámenes finales).

Los contenidos teóricos se evaluarán mediante la realización de pruebas parciales escritas, el mismo contará con preguntas cortas a desarrollar, ítems de opciones múltiples y otros. También está contemplada la práctica y evaluación a través de resolución de problemas.

El alumno estará habilitado para presentarse al examen final de acuerdo a la reglamentación vigente de la Facultad de Ciencias de la Salud, con respecto al porcentaje de calificaciones en exámenes parciales, teóricas y prácticas, además del porcentaje de asistencia a las clases.

## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

### **Básica**

- Daniel, W., & León Hernández, F. Bioestadística. 4° edición. México: Limusa Wiley; 2014. 755 páginas.
- Villa Romero, A., García de la Torre, G., & Moreno Altamirano. Epidemiología y estadística en salud pública. 1° edición. México, D.F.: Mc Graw Hill; 2012. 333 páginas.

### **Complementaria**

- Dawson, G. Interpretación fácil de la bioestadística. 1° edición. Madrid: Elsevier; 2012. 190 páginas.
- García García, J., López Alvarenga, J., Jiménez Ponce, F., & Ramírez Tapia, Y. Metodología de la investigación bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud. 2° edición. México: McGraw Hill; 2014. 448 Páginas.
- Dawson, B., Trapp, R., & Arias Rebatet, G. Bioestadística medica. 4° edición. México: El Manual Moderno; 2005. 392 páginas.