



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE TECNOLOGÍA MÉDICA



## **PROGRAMA DE CURSO**

### ***Materias Básicas / Metodología Científica - 2023***

#### **1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS**

Año de la carrera al que corresponde: 1<sup>er</sup> año (curso anual).

No corresponde previaturas.

#### **2- EQUIPO DOCENTE A CARGO**

Prof. Adj. Dr. Dario Santos (Ph D)

Asist. Tnlga. Paola Machado

Asist. Lic. Arleth Pelaez (M Sc)

Ayud. Tnlga. Romina Villegas

Ayud. Lic. Diego Flores

Asist. Lic. Marco Cerrudo – Paysandú

Ayud. Lic. Lorena Bariani - Paysandú

#### **3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:**

El método científico se puede entender de un modo general, como un sistema de relaciones entre hipótesis y derivaciones empíricas organizadas y clasificadas sobre la base de principios explicativos.

Un profesional formado en el área de la salud, necesita herramientas metodológicas, que le permita aplicar los conocimientos, producto de investigaciones que se obtienen principalmente de revistas científicas y libros.

Durante el curso se familiarizará con los principios del método científico y los fundamentos estadísticos que son de aplicación universal, aspirando a que durante su trayectoria profesional recurra a estos principios y fundamentos, cuando necesite generar información de carácter científico. En el mismo sentido, el futuro profesional está condicionado a reevaluar los resultados de su acción, facilitando así una permanente retroalimentación entre la aplicación y generación de conocimiento.

**1º)** Proveer un marco metodológico que ayude a los estudiantes a definir y desarrollar sus planes de investigación.

**2º)** Adquirir el manejo de conceptos básicos de estadística descriptiva e inferencial, que le permita al estudiante presentar y analizar datos.

**3º)** Desarrollar la capacidad crítica en la lectura de la bibliografía científica.

**4º)** Facilitar las herramientas que permitan formular el trabajo monográfico final de las carreras de la EUTM.

#### **4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA**

Debido a la presencia masiva de estudiantes, los contenidos temáticos se impartirán en forma virtual mediante el uso de las plataformas EVA y/o ZOOM.

Se subirán a EVA las clases que el docente brindó (anacrónica).

#### **5- CONTENIDOS TEMÁTICOS**

##### **MODULO I.**

Teórico

Metodología Científica. Conceptos generales.

Ciencia y conocimiento científico. Conocimiento empírico y científico.

El método científico. Hechos, Hipótesis (científicas y estadísticas), leyes y teorías.

Clasificación de los trabajos científicos: artículo científico, ponencia, informe de investigación, monografía, tesina y tesis. Estructura de los trabajos científicos. Elementos constitutivos: elementos introductorios, cuerpo del trabajo, elementos finales.

**MODULO II.**

Teórico

Citación y referenciación bibliográfica: Estilo Vancouver, Harvard y (APA) *American Psychological Association*. (Teórico-práctico)

Búsqueda bibliográfica. Estrategias de búsqueda en las diferentes bases de datos: PUBMED, Cochrane, LILACs, Ip Google Académico. (Teórico- práctico).

Fundamentos para elaborar la Monografía de egreso en las carreras de la EUTM.

Tipos de Estudios: Cuantitativos y cualitativos conceptos generales.

Diseños de Estudios cuantitativos: no experimentales y experimentales.

Ética de la investigación: principios fundamentales.

Bases y protocolo de CSIC para estudiantes Proyecto de Apoyo a la Investigación

Estudiantil PAIE, y de proyecto de Extensión (Bases y protocolo de Extensión Universitaria para estudiantes).

Instrumentos de medición: Validez y confiabilidad.

**MODULO III**

Teórico práctico

Definición, historia y principios de la Bioestadística

Estadística Descriptiva:

Concepto de Variable. Tipos de Variables.

Escalas de Medidas.

Representaciones tabulares.

Medidas de Tendencia Central.

Medidas de Dispersión.

Representaciones Graficas.

**MODULO IV**

Teórico-Práctico

Introducción a la Probabilidad.

Eventos, Espacios muestrales.

Reglas de Probabilidad y sus aplicaciones.

Distribución de Probabilidad Discreta: Binomial

Distribución de Probabilidad Continua: Normal

Relación entre las Distribuciones.

Conceptos de Sensibilidad y Especificidad. Riesgo.

**MODULO V**

Teórico-Práctico

Distribución del Muestreo.

Muestreo Probabilístico y No Probabilístico. Población y Muestra. Parámetro y Estadístico.

Teorema Central del Límite. Ley de los Grandes Números.

Distribución Normal.

Distribución Student.

Estimadores por punto e intervalo, referido a Medias y Proporciones. Calculo de tamaño de muestra.

Prueba de Hipótesis para una muestra referida a Medias y Proporciones. Errores.

Nivel de Significación. Valor p.

Prueba de Hipótesis para dos muestras: Independientes y apareadas, referida a Medias

Prueba de Hipótesis para dos muestras: referida a Proporciones.  
Prueba de Hipótesis más de dos muestras, referido a Medias: ANOVA. Distribución de Fisher.

## **MODULO VI**

Teórico-Práctico

Pruebas de Independencia, Homogeneidad, Bondad de Ajuste, Prueba de Hipótesis para Varianza. Tablas de Contingencia. Análisis de frecuencias. Distribución Chi Cuadrado.

Regresión Lineal Simple.

Correlación Lineal simple.

## **6- CARGA HORARIA**

80hs Distribuidas anualmente en:

Teórica: 56hs. Teórico - práctico: 24hs.

## **7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO**

### **FORMAS DE EVALUACIÓN**

#### **Pruebas parciales**

La asignatura no se exonera.

Se realizarán 2 parciales de autoevaluación de carácter no obligatorios. Se recomienda fuertemente realizar los parciales con la misma responsabilidad que si fueran obligatorios, ya que la preparación de los mismos es una instancia de aprendizaje muy importante.

Primer parcial: Módulos I, II y III.

Segundo parcial: Módulos IV, V y VI.

Las fechas serán publicadas en la plataforma EVA.

La modalidad de los parciales es de múltiple opción. Virtual en la plataforma EVA.

#### **GANANCIA DEL CURSO** (habilitación para rendir examen)

Todo estudiante que se inscriba al curso de Metodología Científica gana el curso y tiene derecho a rendir el examen.

## APROBACIÓN DEL CURSO

**Aprobación de examen final:** 60 puntos como mínimo en una prueba escrita de valor máximo 100. La modalidad del EXAMEN es múltiple opción, PRESENCIAL. En la plataforma EVA se brindará información sobre fechas y horarios de las evaluaciones (parciales y exámenes).

## 8- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

### Bibliografía

Bunge M. **La Ciencia su método y su filosofía**. Edit. Sudamericana; 4ta edición. Argentina. 2001.

Sabino C. **Cómo hacer una tesis y elaborar todo tipo de escritos**. Edit. Lumen Hymanitas, Argentina, 1998.

Misa Adriana. **Bioestadística Básica e Introducción a la metodología de la Investigación**. Manual para la aplicación práctica. Edit. BiblioMédica. 2015

Ruiz A., Morillo L. **Epidemiología Clínica. Investigación clínica aplicada**. Edit. Panamericana. 2006

### Bibliografía Ampliatoria

Ketzoian C. Y Col. **Estadística Médica**. Edit. Oficina del Libro FEFMUR; 1ª edic. corregida, Montevideo, 2004.

Martell M. y col. **Introducción a la Metodología de la Investigación Científica**. Edit. Oficina del Libro FEFMUR; 2da edic., Montevideo, 2003.

Wayne W. Daniel. **Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud**. Edit. Limusa S. A. 3ra edic., México, 2001.

Spiegel M. **Estadística**. Edit. McGraw-Hill; 2da edic. México, 1997.

Polit D., Hungler B.; 2002. **Investigación científica en ciencias de la salud**. Sexta edición. Mc Graw Hill Interamericana. México

Wayne W. Daniel. **Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud**. Edit. Limusa S. A. 3ra edic., México, 2001.

Pagano M. **Fundamentos de Bioestadística**. Edit. Tomson Learning; 2da edic., México, 2001