

# Curso Nociones Básicas de Estadística

Programa de clases 2023





## FUNDAMENTACIÓN DE LA NECESIDAD DEL CURSO

La investigación en medicina es una práctica fundamental para el conocimiento de las diferentes patologías, es el pilar para la construcción del mismo y la base sobre la cual se producen los avances y las nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento. La investigación clínica en los distintos ámbitos de atención no se encuentra totalmente desarrollada porque existen diferentes obstáculos que impiden su implementación, relacionados a la falta de conocimiento de metodología estadística por parte de los profesionales, la escasez de estadísticos dedicados a la investigación médica, la falta de tiempo de los médicos por la carga horaria dedicada a lo asistencial y la nula retribución monetaria destinada a la investigación. Este curso se encuentra destinado a profesionales de la salud interesados en investigar, con el fin de otorgar las herramientas básicas para la confección y el desarrollo de un protocolo de investigación con un diseño adecuado para su análisis



y publicación

## **CONTRIBUCIÓN ESPERADA**

- Formar a los profesionales de la salud para poder confeccionar un protocolo de investigación correctamente diseñado y redactado para ser aprobado por Departamentos de docencia, Comités de Ética y Editores de revistas.
- Estimular a los profesionales de la salud para comenzar a pensar en el desarrollo de protocolos aunque carezcan de estadístico en su centro de trabajo.
- Brindar herramientas estadísticas para el análisis básico de diseños simples.
- Aumentar la producción de estudios de investigación en diferentes centros de salud para lograr un mayor conocimiento de las patologías y de los pacientes que se tratan en nuestro ámbito.

#### PERFIL DEL PARTICIPANTE

Médicos, podólogos, enfermeros, kinesiólogos interesados en la investigación



### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

## Que el participante logre:

- Adquirir los conocimientos básicos en metodología de la estadística para la confección de protocolos de investigación correctamente diseñados.
- Reconocer la importancia del diseño correcto de una base de datos.
- Elegir y aplicar métodos estadísticos adecuados a diferentes diseños.
- Aplicar herramientas de análisis estadístico para diseños simples mediante el Infostat.
- Al final del curso, diseñar un protocolo de investigación.



## 5 de Septiembre | 18:30 a 19:30 PM

## **CLASE 1**

## A)Clase expositiva sincrónica

Secciones de un trabajo científico. Cómo se divide la introducción. Búsqueda bibliográfica. Planteo de objetivos. Material y métodos. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación. Análisis estadístico. Resultados. Discusión. Conclusiones. Planteo de pregunta, hipótesis y objetivo.

## B)Recursos virtuales

Inicio del diseño del protocolo (tarea). Confeccionar hipótesis y objetivos. Colocación correcta de la bibliografía. Autoevaluación. Herramientas gráficas. Bibliografía.

**CLASE 2** 

12 de Septiembre | 18:30 a 19:30 PM

## A)Clase expositiva sincrónica

Tipos de diseños de estudios. Descriptivos. Analíticos. A qué tipo de preguntas responden. Ensayos clínicos. Población y muestra. Tipos de muestreo: probabilístico y no probabilístico. Muestreo en investigación médica. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

## B)Recursos virtuales

Continuación del diseño del protocolo. Elección del diseño. Autoevaluación. Bibliografía. Herramientas gráficas. Criterios de inclusión y de exclusión.

## **CLASE 3**

# 19 de Septiembre | 18:30 a 19:30 PM

## A)Clase expositiva sincrónica

Tipos de variables: numéricas, categóricas. Bases de datos. Verificación, consistencia. Representación gráfica de las variables. Error aleatorio y sistemático.

## B)Recursos virtuales

Continuación del diseño del protocolo (tarea). Tipo de muestreo. Descripción de las variables. Creación de una base de datos. Autoevaluación. Bibliografía. Herramientas gráficas

**CLASE 4** 

26 de Septiembre | 18:30 a 19:30 PM

## A)Clase expositiva sincrónica

Estadística descriptiva. Variables numéricas. Medidas de posición central. Media. Mediana. Moda. Desvío standard. Intervalo intercuartil. Gráficos: Histograma. Box plot. Barras. Pruebas de normalidad: Shapiro Wilks Kolmgorov.

## B)Recursos virtuales

Continuación del protocolo. Descripción de variables numéricas. Descripción del método estadístico para variables numéricas.

## **CLASE 5**

## A)Clase expositiva sincrónica

Medidas de dispersión. Desvío estándar. Intervalo intercuartil. Box plot. Error Alfa y Beta. Pruebas de normalidad. Correlación. Coeficiente de Pearson y Spearman. Aplicaciones. Intervalos de confianza. Test de hipótesis. Infostat.

## B)Recursos virtuales

Continuación del protocolo (tarea) Descripción del método estadístico. Autoevaluación. Bibliografía

**CLASE 6** 

10 de Octubre | 18:30 a 19:30 PM

## A)Clase expositiva sincrónica

Comparación de medias. Elección de test de acuerdo a la normalidad y varianza para variables numéricas. Prueba t. Mann-Whitney. Anova. Kruskall Wallis. Uso de Infostat.

# B)Recursos virtuales

Continuación del diseño del protocolo (tarea). Autoevaluación. Bibliografía. Herramientas gráficas. Ejercicios. Confección de la base de datos.

## 17 de Octubre | 18:30 a 19:30 PM

## **CLASE 7**

## A)Clase expositiva sincrónica

Variables dicotómicas. Utilidad de las tablas de 2x2. Chi cuadrado. Riesgo relativo y odds ratio. Sensibilidad y especificidad para test diagnósticos. Test de Fisher. Test Mc Nemar. Infostat.

## B)Recursos virtuales

Continuación del diseño del protocolo (tarea). Descripción de variables dicotómicas. Autoevaluación. Bibliografía. Herramientas gráficas. Ejercicios. Confección de la base de datos.

**CLASE 8** 

24 de Octubre | 18:30 a 19:30 PM

Integración (encuentro sincrónico). Uso de infostat. Cálculo de muestra. Ejercicios de estadística descriptiva, gráficos, comparación de medias, tablas de 2x2.

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Dispositivo de aprendizaje: curso.

Técnicas: Clases expositivas dialogadas, discusión de estudios de investigación, ejemplos de protocolos publicados, confección de un protocolo propio Recursos virtuales: confección protocolo (tarea), exámenes de opción múltiple y casillas de verificación; discusión en los foros; confección de wikis colaborativas. Bibliografía. Confección de bases de datos. Análisis de protocolos.

Videoconferencias sincrónicas por zoom, Autoevaluaciones asincrónicas en plataforma Moodle.

Recursos: Plataforma Moodle institucional.

Actividades introductorias: Se realizará la presentación de la actividad y la modalidad de trabajo a desarrollar. Se expondrán los objetivos del curso y un resumen de sus contenidos. Se relevarán las expectativas de los alumnos respecto al curso en general y sus saberes y experiencias previas sobre cada eje temático.



## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Actividades de desarrollo: A través de una exposición dialogada y demostraciones fundamentadas, y con apoyo visual (fotos y videos), se darán los nuevos contenidos. Estos nuevos saberes se trabajarán a partir de los saberes obtenidos en la Unidad anterior y/o de los saberes y experiencias laborales previas. Se integrarán en la confección de un protocolo.

En grupos de a dos o tres alumnos se realizarán ejercicios en función de casos-problema y/o casos simulados aplicando destrezas en el manejo y uso de: descripción de objetivos, elección de un diseño de estudio de investigación para cada objetivo elegido. Descripción de variables en base a estudios presentados.

Prácticas con el programa infostat. Aprendizaje y aplicación de técnicas en un estudio propio. Desarrollo de un protocolo simple y análisis de datos.



## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Finalizado cada encuentro, el alumno en forma individual, realizará las actividades de autoevaluación propuestas en la plataforma virtual Moodle y comenzará a colaborar en la wiki que encontrará a disposición en dicha plataforma.

Actividades de integración: a través de un estudio de investigación propuesto y real se realizará un análisis básico de los datos. Se le solicitará al alumno que aplique y fundamente todos los saberes y habilidades desarrolladas en el curso, con el propósito de dar una solución de calidad a los problemas de conocimiento que se generan a partir de determinadas situación.

#### MODALIDAD

Virtual. Sincrónico 8 clases



## **BIBLIOGRAFÍA**

El material Bibliográfico se basa en artículos relacionados al tema simples y prácticos.

SE REQUIERE LA DESCARGA DEL PROGRAMA INFOSTAT QUE ES GRATUITO

## **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

Se realizará una evaluación final al terminar la cursada, en donde se observará el producto final que elabore en la actividad de integración.

Evaluación de proceso: se evaluará la correcta realización de los formularios de autoevaluación en forma semanal (luego de cada clase y en referencia al tema abordado) y además, la realización de actividades de integración por eje temático en contextos de casos problema que, como consigna de trabajo, se irán planteando en la plataforma. Se observará además, el grado de participación en la colaboración de la construcción de la wiki. Se deberá completar el 70% o más, de las actividades propuestas.



## **EVALUACIÓN DE PRODUCTO**

A) Se evaluará habilidades con el producto de la actividad de integración (resolución de caso-problema) debiendo alcanzar un 70% o más, para aprobar la instancia, de acuerdo a los siguientes criterios de una guía de observación:

Habilidad para identificar diseño a aplicar: 30%

Confección de protocolo (grupal): 50%

Manejo de Infostat: 20%

B) Se evaluará análisis e integración conceptual con un examen final escrito integrador, individual, con 10 preguntas estructuradas de respuesta cerrada, 4 opciones por cada una, con una sola de ellas correcta. Debiendo ser correctas, el 70 % o más, para aprobar la instancia.

Al final del curso, se realizará un cuestionario anónimo sobre el grado de satisfacción del alumno respecto de la actividad.



## **INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN**

- 1. Matriz de trabajos prácticos.
- 2. Matriz de observación de habilidades.
- 3. Matriz de examen de opción múltiple.

# **REQUISITOS DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN**

- 1. Aprobación de los un trabajo de autorrealización, con 70% o más de respuestas correctas de la guía de preguntas (casos clínicos).
- 2. Aprobación de las habilidades/destrezas, con un 70% o más, de la guía de observación.
- 3. Aprobación del examen final integrador, con un 70% o más de respuesta correctas.
- 4. Presentismo no inferior al 80%.

## **DURACIÓN**

8 hs de clases. 16 hs de dedicación a completar los recursos virtuales.



## **DETALLE DE LA DURACIÓN**

Se dictarán 8 clases virtuales sincrónicas de una hora semanal. Horas totales: 24 hs (incluye examen final).

#### **PERFIL DOCENTE**

#### Directora del curso:

Dra. Gabriela Verónica Carro: Médica. Especialista en medicina interna. Magister en diabetes. Diplomada en pie diabético. Diplomada en cicatrización de heridas. Miembro de Comité de Pie diabético de la Sociedad Argentina de Diabetes. Representante de Dfoot por Argentina

# Más información en:



