



Cursode Bioestadística aplicada a la ciencia de la salud

1. Introducción

La bioestadística se ha convertido en una herramienta indispensable en todos los campos de las ciencias de la salud, para tomar decisiones válidas, por lo que conocer sus principios básicos nos permitirá hacer buen uso de ella. En el Curso de Bioestadística aplicada a la ciencia de la salud, se pretende hacer un recorrido de las técnicas estadísticas usualmente utilizadas en el ámbito de la salud, desde la estadística descriptiva, pasando por los análisis univariados, tanto de variables cualitativas como cuantitativas, así como algunas pruebas utilizadas en la estadística analítica.

Este curso contribuirá al profesional de salud a desarrollar la competencia técnica para aplicar las pruebas estadísticas adecuadas, de los datos generados en el campo de la salud, lo que le permitirá generar evidencia científica para los tomadores de decisiones. Además, el participante adquirirá las competencias para analizar e interpretar los resultados generados en el análisis de datos.

2. Justificación y pertinencia

El propósito del curso es enseñar procedimientos lógicos, prácticos y útiles a seguir para analizar, interpretar y presentar datos de un evento en salud, expresado en detalle o síntesis a través de números, cuadros, y gráficos. Para esto los profesionales de salud seleccionarán las técnicas estadísticas apropiadas en el ámbito de la salud, para el resumen de los datos recolectados, el análisis de los resultados, hasta la evaluación de la incertidumbre asociada a la inferencia extraída de ellos.

El enfoque estadístico es fundamental para la investigación, en el análisis de datos de salud y en la práctica de las disciplinas que constituyen la salud pública. El conocimiento del método estadístico está estrechamente ligado a una buena práctica de la investigación en salud; es necesario para interpretar correctamente y de una manera crítica los resultados obtenidos. Se considera como premisa que un buen trabajo de investigación en salud debe dedicar un espacio para describir los métodos estadísticos utilizados para el análisis de datos.

3. Objetivos del Curso.

Al finalizar el curso, el participante deberá:

1. Comprender el papel de la bioestadística en el campo de salud
2. Adquirir las bases para realizar análisis de los datos utilizando paquetes estadísticos
3. Conocer e identificar cuál de los distintos métodos estadísticos es pertinente y más adecuado para el análisis de datos en el campo de la salud
4. Interpretar correctamente los resultados encontrados en los análisis de datos e investigaciones en salud.

4. Descripción de módulos

El **Curso de Bioestadística aplicada a la ciencia de la salud** está organizado en las siguientes cuatro unidades modulares:

Modulo I: Introducción a la estadística.

En este módulo se estudiará los conceptos básicos de bioestadística tales como estadística, estadística aplicada y bioestadística, bioestadística descriptiva y bioestadística analítica o inferencial, población y muestra; los tipos de variables y sus clasificaciones; tablas; diferentes tipos de graficas tales como gráficos en escala aritmética, de barras, de pastel, histograma, polígono de frecuencia, cajas y bigotes, mapa de área y mapa de puntos.

Módulo II: Estadística descriptiva.

En este módulo se estudiará las Medidas de tendencia central tales como media, mediana, moda; medidas de dispersión como varianza, desviación típica o estándar, coeficiente de variación, rango, rango inter-cuartílico; medidas de forma como asimetría y curtosis; medidas de posición tales como Cuantiles, percentiles, cuartiles, quintiles y deciles.

Módulo III: Probabilidad.

En este módulo se estudiará conceptos de probabilidad, axiomas y propiedades de la probabilidad, concepto de independencia, probabilidad condicionada, teorema de Bayes, sensibilidad y especificidad de pruebas diagnósticas, valor predictivo positivo y negativo; distribución binomial, Poisson y normal.

Unidad 4: Fundamentos de estadística inferencial.

En este módulo se estudiará los conceptos básicos y tipos de muestreo, estimación, intervalos de confianza para medias y proporciones, y prueba de hipótesis.

5. Metodología

Duración.

El curso está compuesto por 4 módulos, que duran 4 semanas cada uno. En total el curso durará aproximadamente 4 meses. Su ejecución demanda de 2 horas semanales sincrónicas, y 6 horas para desarrollar las actividades. En total son 8 horas sincrónicas y 24 para realizar las diferentes actividades por modulo.

Totalmente virtual

El curso ha sido diseñado para desarrollo totalmente virtual, es importante tomar en cuenta que el acceso a internet es fundamental tanto para las actividades sincrónicas como asincrónicas.

Campus virtual

El curso se realizará en la plataforma del Ministerio de Salud (Minsal), a través del Sistema Moodle, un sistema para entornos de enseñanza virtual, totalmente en español, con una interfaz intuitiva y accesible. Para las actividades sincrónicas se utilizará la herramienta colaborativa de entornos virtuales llamada TEAMS y ZOOM.

En las aulas se encuentran todos los elementos necesarios para interactuar con los materiales didácticos, el tutor y sus compañeros de curso.

Tutorías intensivas

El curso se desarrolla mediante clases semanales de 2 horas en las que el docente del curso desarrolla y explica los temas vigentes, ofrece material de lectura complementario multimedia de diverso tipo y difunde las consignas de trabajo, los plazos de entregas y otra información importante. Las clases virtuales sincrónicas, constituyen el centro de interacción alumnos-docentes, por tal motivo, resulta imprescindible para los participantes ingresar a ellas. Si por motivos de fuerza mayor no lo puede hacer, las clases quedarán accesible en la plataforma Moodle para que la revisen posteriormente.

de foros y atención inmediata y personalizada de las consultas, para lo que se mantendrá un foro de consulta permanente. Además, se contará con el apoyo para resolver problemas técnicos, en particular el manejo de la interfaz de la plataforma.

Los aprendizajes se basan en el cumplimiento de las actividades de los participantes. Cada semana se establecen actividades individuales o grupales que se deben cumplir para aprobar cada módulo. Los tipos de actividades son muy variados: además de la presentación de trabajos escritos y participación en foros de debate, se realizan ejercicios utilizando bases de Excel, análisis de casos, exploración de espacios en la Web y todas aquellas experiencias de aprendizaje que puedan contribuir a la formación integral en los temas abordados.

Evaluación

La evaluación se llevará a cabo basado en 3 ejes: exámenes que deberán cubrir diferentes aspectos, los trabajos en grupo, que permiten valorar la capacidad de resolución de problemas, la coordinación y la colaboración, además del resultado, y las aportaciones en los foros de debate y charlas, que ~~aportaran~~ proveen información relevante sobre los conocimientos y capacidad de análisis del estudiante. Se incluirán preguntas de autoevaluación relacionadas con cada uno de los temas presentados para facilitar el aprendizaje, el refuerzo por medio de la retroalimentación proporcionada y permite al alumno conocer su progreso.

Materiales didácticos

Todos los materiales didácticos, especialmente escritos o editados para las actividades formativas del curso, son de acceso libre para los participantes. Los mismos constituyen, al finalizar el curso, una importante biblioteca de consulta.

6. Cronograma

| Modulo | Semana | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| I: Introducción a la estadística | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II: Estadística descriptiva | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III: Probabilidad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV: Fundamentos de estadística inferencial | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| Sem 0 | 19 al 25 oct | Sem 6 | 30 nov al 6 dic | Sem 12 | 1 a 7 de feb |
| Sem 1 | 26 oct a 1 nov | Sem 7 | 7 al 13 dic | Sem 13 | 8 a 14 de feb |
| Sem 2 | 2 al 8 nov | Sem 8 | 14 al 20 dic | Sem 14 | 15 a 21 de feb |
| Sem 3 | 9 al 15 nov | Sem 9 | 11 al 17 ene | Sem 15 | 22 a 28 de feb |
| Sem 4 | 16 al 22 nov | Sem 10 | 18 al 24 ene | Sem 16 | 1 a 7 de mar |
| Sem 5 | 23 al 29 nov | Sem 11 | 25 al 31 ene | | |