Programa

Módulo 1: Introducción a las distribuciones probabilísticas

Unidad 1: Características generales de las distribuciones probabilísticas

1.1.1 Fundamentos probabilísticos.

1.1.2 Variables aleatorias.

1.1.3 Media y varianza: un punto de vista probabilístico.

1.1.4 Función generatriz.

Unidad 2: Distribuciones de variable discreta

1.2.1 Distribución binomial.

1.2.2 Distribución geométrica.

1.2.3 Distribución de Poisson.

1.2.4 Aplicación de las distribuciones de variable discreta.

Módulo 2: Distribuciones probabilísticas continuas

Unidad 1: Distribuciones de variable continua

2.1.1 El paso de lo discreto a lo continuo.

2.1.2 Media y varianza en distribuciones continúas.

2.1.3 Distribución normal.

2.1.4 Distribución t de Student y distribución de Pearson.

Unidad 2: Análisis de distribuciones probabilísticas

2.2.1 Función de distribución acumulada.

2.2.2 Teorema del límite central.

2.2.3 Pruebas de bondad de ajuste.

2.2.4 Aplicaciones de las distribuciones de variable continúa.

Módulo 3: Contar. Estimar intervalos de confianza

Unidad 1: Contar y estimar intervalos de confianza

3.1.1 Contar: ¿cómo y cuánto?

3.1.2 Intervalos de confianza.

3.1.3 Distribuciones de muestreo.

3.1.4 Intervalos de fiabilidad o confianza.

Unidad 2: Intervalos de confianza para diferencias

3.2.1 Intervalos de confianza para la diferencia entre medias.

3.2.2 Intervalos de confianza para la diferencia entre proporciones.

Módulo 4: Pruebas de hipótesis

Unidad 1: Construcción de la hipótesis. Tipos de errores

4.1.1 Planteo de la hipótesis.

4.1.2 Diseño de la hipótesis.

4.1.3 Diferencias significativas.

4.1.4 Cuando se confirma o se rechaza la hipótesis nula erróneamente.

Unidad 2: Pruebas de hipótesis para la media poblacional con varianza conocida y desconocida

4.2.1 Cálculo del valor z en la prueba de hipótesis para la media con varianza poblacional conocida.

4.2.2 Uso del parámetro t-Student en la prueba de hipótesis para la media con varianza poblacional desconocida.

Bibliografía

Bibliografía básica

Werther, William y Davis, Keith. (2013) ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS (7ª ED.) MCGRAW-HILL

Agresti, A., & Franklin, C. (2013). *Statistics: The Art and Science of Learning from Data* (3rd ed.). (D. Lynch, Ed.) Boston, MA, USA: Pearson Education, Inc.

Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2011). *Statistics for Business and Economics* (11 ed.). Mason, OH: Cengage Learning.

Bluman, A. G. (2014). *Elementary Statistics: A Step by Step Approach 9th edition*. New York, NY, USA: McGraw-Hill.

Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G., & Smyth, P. (1996). The KDD Process for Extracting Useful Knowledge from Volumes of Data. *COMMUNICATIONS OF THE ACM, 39*(11), 27-34.

Gerald van Belle, L. D. (2004). *Biostatistics: A Methodology for the Health Sciences*. Seattle, WA, USA: Wiley.

Levine, D. M., Krehbiel, T. C., & Berenson, M. L. (2014). *Estadísca para administración*. México: PFARSON EDUCACIÓN.

Mendenhall, W., Beaver, R. J., & Beaver, B. M. (2013). *Introduction to Probability and Statistics*. Boston, MA, USA: Brooks/Cole, Cengage Learning.

Shmueli, G., Patel, N. R., & Bruce, P. C. (2005). *Data Mining in Excel: Lecture Notes and Cases*. Arlington, VA, USA: Resampling Stats, Inc.

Shmueli, G., Patel, N. R., & Bruce, P. C. (2005). *Data Mining in Excel: Lecture Notes and Cases*. Arlington, VA, USA: Resampling Stats, Inc.

Objetivos

El planteo de objetivos permite que tenga una idea acabada de lo que se pretende que alcance al finalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de este curso. Pero el propósito es más fuerte aún: indicamos lo que debe lograr para que estos conocimientos aporten a los objetivos de su formación.

Para alcanzar estos objetivos, debe completar el proceso propuesto en el recorrido de las diferentes etapas del curso que se le presenta.

Entonces, si trabaja de la manera indicada, estará en condiciones de alcanzar los siguientes objetivos:

Objetivo general

- Encontrar, explicar y poder representar la asociación entre distintos tipos de variables. Se pretende que, de distintos tipos de datos a analizar, se adquiera un nivel elevado para poder predecir el comportamiento de alguna variable en función de una o varias otras. Este curso no solo provee las bases teóricas y prácticas para realizar un trabajo crítico sobre distintas variables y su asociación, sino que capacita sobre distintas herramientas computacionales para establecer modelos de interdependencia. Estas aptitudes son claves para poder afrontar posibles cambios, pronosticar situaciones y tomar decisiones acertadas a partir de la información estadística.

Objetivos específicos

- Comprender cómo distintos tipos de variables pueden, o están, relacionadas entre sí.
- Identificar qué información es explicativa de los valores adoptados en un conjunto de observaciones.
- Cuantificar, correlacionar y entender la información en la asociación de observaciones mediante distintos modelos de regresión.
- Entender cómo se puede establecer dependencias y modelos predictivos desde almacenes y conjuntos de datos grandes.
- Adquirir lineamientos sobre el proceder ético al trabajar en estadística.

Competencias

Las competencias que esperamos usted desarrolle con el recorrido de este curso son:

Competencias genéricas

- **Trabajo en equipo y colaborativo.** Capacidad de integrarse con sus compañeros para lograr los objetivos compartidos y la sinergia de un grupo de alta performance.
- **Capacidad de análisis y reflexión.** Capacidad de examinar metódicamente los distintos aspectos de una realidad o situación y asumir una valoración frente a ellos.
- **Creatividad y soluciones innovadoras basadas en el conocimiento.** Capacidad para dar nuevas alternativas de solución a problemas existentes basadas en el conocimiento formal.

Competencia específica

- El estudio de la estadística contribuye al desarrollo de la habilidad de obtener, resumir, interpretar y mostrar datos y parámetros estadísticos y su correlación.

- Adquirir la capacidad de modelar comportamientos de variables dependientes en función a variables explicativas para poder establecer un marco predictivo estadísticamente fundamentado.

- Frente a conjuntos de observaciones de distinto tamaño, analizar la dependencia entre ellas utilizando herramientas computacionales y matemáticas para su análisis y procesamiento para establecer modelos predictivos.

- Implementar un razonamiento ético para cualquier tipo de análisis, evaluación y estudio estadístico.