
ESTADISTICA

Carrera: *Maestría en Inteligencia de Datos orientada a Big Data*

Carga Horaria: 64 Hs.

Año 2019

Profesor a Cargo: *Dra. Laura Lanzarini,
Lic. Facundo Quiroga*

OBJETIVO

Revisar los conceptos básicos de probabilidades, estadística descriptiva e inferencia estadística necesarios para comprender los temas que se desarrollarán en las asignaturas: Minería de Datos, Aprendizaje automático y Aprendizaje estadístico.

MODALIDAD DE EVALUACION

Para obtener la cursada es necesario asistir al 80% de las clases, resolver, entregar y aprobar las actividades correspondientes al marco teórico respetando el cronograma indicado al inicio del curso.

Al finalizar cada módulo se tomará una evaluación conceptual teórico-práctica.

PROGRAMA

MODULO I - PROBABILIDADES

- Introducción. Conteo. Diagramas de árbol. Sucesos y espacio muestral. Principios de la teoría de la probabilidad.
- Probabilidad condicional e independencia. Teorema de la Probabilidad Total. Teorema de Bayes. Variable aleatoria. Modelos discretos y continuos. Teorema Central del Límite y distribución de la media muestral.
- Estimación puntual. Propiedades de los estimadores.



MODULO II - ESTADÍSTICA

- Introducción. Objetivos. Población, muestra y muestreo. Tipos de variables estadísticas. Tipos de muestreo. Diseño de experimentos. Razonamiento estadístico.
- Estadística descriptiva. Medidas de Resumen Numéricas: Media muestral, Mediana muestral, Cuartiles. Medidas de dispersión o variabilidad. Rango muestral. Varianza muestral, Desvío Muestral.
- Representaciones gráficas. Histograma. Diagrama de Barras. Diagramas de caja: construcción y análisis. Outliers.
- Intervalos de confianza (IC). Construcción e interpretación. Método general para obtener Intervalos de Confianza para la media y para la proporción. Calculando el tamaño de la muestra. Intervalo de confianza para la diferencia de medias y proporciones. Intervalos de confianza de nivel asintótico.
- Test de hipótesis. Construcción e interpretación. P-valor. Errores de Tipo I y II. Nivel de significación del test. Región de rechazo. Test de hipótesis para la media de una distribución cualquiera. Relación entre test de hipótesis bilaterales e Intervalos de confianza. Test de hipótesis para la proporción.

BIBLIOGRAFIA

- Jay L. Devore . Probabilidad y Estadística para Ingenierías y Ciencias. Cengage Learning Editores, 2008. ISBN 9789706868312.
- Spiegel, Murray R. Probabilidad y estadística (3ra edición). McGraw Hill / Interamericana, 2010. ISBN: 9786071502704
- Walpole, Ronald E. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (9na edición). Pearson Educación, 2012. ISBN: 9786073214179.
- Johnson, Richard . Probabilidad y estadística para ingenieros (8va.edición). Pearson Educación, 2012. ISBN: 978-607-32-0799-7
- Allen B. Downey. Think Stats: Probability and Statistics for Programmers (1ra edición) O'Reilly (2011).