

Sílabo de la Asignatura

1. MAES-00091 TÉCNICAS DE INFERENCIA ESTADÍSTICA

2. 144 horas crédito.

3. Bibliografía

- Probabilidad y Estadística, Spiegel M., Schiller J. y Srinivasan A. , 2003
- PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIERIA Y CIENCIAS, DEVORE, J., 2016
- PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA BÁSICA PARA INGENIERO, Luis Rodríguez Ojeda, 2007
- Probabilidad y estadística para ingenieros, Myers, Raymond H.. and Walpole, Ronald E.. and Myers, Sharon, 2012
- <https://es.r4ds.hadley.nz/>, Hadley Wickham, Garrett Golemund, 2017

4. Información específica de la Asignatura

a. Técnicas de Inferencia Estadística es una asignatura que aborda desde la recolección, representación y organización de datos hasta su análisis la toma de decisiones, con el uso de la teoría del muestreo, probabilidad, estimaciones y análisis de series de tiempo. En la asignatura se podrá revisar conceptos como: modelación de variables, estimación de parámetros poblacionales, relación entre muestra y población, intervalos de confianza, pruebas de hipótesis y análisis de regresión. Las técnicas de inferencia estadística permiten al profesional de la Ingeniería Industrial el análisis de datos en producción de bienes y servicios la identificación de variables que permiten una correcta planificación, optimización de procesos, control de calidad para la toma de decisiones en la industria. La asignatura contribuye a los resultados de aprendizaje de ABET: RA1. Solución de problemas. Identifica, formula y soluciona problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencia y matemáticas. RA3. Comunicación. Comunica temas profesionales a un rango de audiencias con efectividad.

b. Prerrequisitos:

- MAES-00088 ESTADÍSTICA ANALÍTICA

5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

a. Analizar las técnicas de inferencia estadística para una adecuada toma de decisiones con base a un análisis de datos e información.

- Identificar procesos de recolección, representación y organización en forma tabular y gráfica las distribuciones de frecuencia de variables estadísticas.
- Identificar las técnicas de estadística inferencial y su aplicación en la toma de decisiones sobre parámetros poblacionales con su respectivo intervalo de confianza.
- Analizar la probabilidad y las variables aleatorias como modelo de variables estadísticas.

b. Resultados de Aprendizaje

- Ra1. identificar los principales tipos de variables aleatorias discretas y continuas como modelos de variables estadísticas aplicado a problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencia y matemáticas.
- Ra3. comunicar con efectividad el comportamiento de datos.
- Ra1. identificar los principales tipos de variables aleatorias discretas y continuas como modelos de variables estadísticas aplicado a problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencia y matemáticas.
- Ra1. conocer conceptos básicos y las aplicaciones de las técnicas de inferencia estadística

relacionados con problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencia y matemáticas.

- Ra3. comunicar con efectividad de forma profesional a diferentes audiencias los resultados de las pruebas de hipótesis estadísticas para la toma de decisiones.
- Ra3. comunicar con efectividad el comportamiento de datos.
- Ra1. identificar los principales tipos de variables aleatorias discretas y continuas como modelos de variables estadísticas aplicado a problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencia y matemáticas.
- Ra1. conocer conceptos básicos y las aplicaciones de las técnicas de inferencia estadística relacionados con problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencia y matemáticas.
- Ra3. comunicar con efectividad de forma profesional a diferentes audiencias los resultados de las pruebas de hipótesis estadísticas para la toma de decisiones.
- Ra3. comunicar con efectividad de forma profesional a diferentes audiencias los resultados de las pruebas de hipótesis estadísticas para la toma de decisiones.

6. Temas de la Asignatura

- Introducción a la estadística inferencial
- Variables aleatorias discretas y distribuciones discretas de probabilidad
- Variables aleatorias continuas y distribuciones de probabilidad
- Estimación de parámetros
- Pruebas de hipótesis
- Regresión simple y correlación