

GENERALIDADES DEL CURSO

Horario: Miércoles de 4.00 p.m. a 7:50 p.m.

Horario de consulta: Por definir.

Requisitos: Probabilidad y Estadística I, Álgebra Lineal, Cálculo III, Ecuaciones Diferenciales.

OBJETIVOS

Objetivo general

Capacitar al estudiante en el uso de técnicas de estadísticas avanzadas para la solución de problemas y toma de decisiones en el campo de la ingeniería y la administración.

Objetivos específicos

- Formular modelos probabilísticos y estadísticos aplicando los conceptos teóricos a realidades cercanas.
- Capacitar al estudiante en la aplicación de las técnicas de muestreo en casos reales.
- Introducir en el estudiante una capacidad analítica para la solución de problemas con incertidumbre.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Semana 1: 5 de marzo Revisión del programa del curso. Breve repaso de conceptos anteriores: Distribuciones de Probabilidad. Teorema del Límite Central. Inferencia Estadística. Estimación puntual y estimación por intervalos.

Semana 2: 12 de marzo Inferencias Referentes a las Medias. Prueba de Hipótesis. Prueba de hipótesis sobre una media. (repaso). Inferencias Referentes a dos medias: desviación conocida y desviación desconocida.

SEMANA 3: SEMANA SANTA

Semana 4: 26 de marzo Distribución Muestral de la Varianza. Inferencias Referentes a las Varianzas. Estimación de Varianzas. Hipótesis Referentes a una varianza. Hipótesis Referentes a dos varianzas.

Semana 5: 2 de abril. Inferencias Referentes a Proporciones. Estimación de Proporciones. Hipótesis Referentes a una Proporción. Hipótesis Referentes a dos o más proporciones.

Semana 6: 9 de abril Tablas de Contingencia Bondad del Ajuste. Prueba Chi-cuadrado para Bondad del Ajuste

Semana 7: 16 de abril Bondad de Ajuste para la Poisson, Bondad de Ajuste para la Normal, Bondad de Ajuste para la Distribución Uniforme, Bondad de Ajuste para la Distribución Binomial

SEMANA 8: PRIMER EXAMEN PARCIAL 23 DE ABRIL

Semana 9: 30 de abril Pruebas no paramétricas. Introducción a pruebas no paramétricas: cuando y por qué se utilizan. Prueba de Signos. Prueba de suma de rangos. Prueba de aleatoriedad.

Semana 10: 7 de mayo Prueba de Kolmogorov-Smirnov, Prueba de Kruskal-Wallis, Coeficiente de Correlación de Pearson

Semana 11: 14 de mayo. El diagrama de dispersión. Ajuste de Curvas. Método de Mínimos Cuadrados, Inferencias basadas en los Estimadores de Mínimos Cuadrados.

Semana 12: 21 de mayo Correlación de variables. Coeficiente de Correlación Lineal. Regresión Curvilínea. Uso de transformaciones de variables. Regresión Múltiple.

Semana 13: 28 de mayo Análisis de la Varianza. Clasificación en una sola dirección (ANOVA). Análisis en dos direcciones.

Semana 14: 4 de junio Análisis de Varianza. Comparaciones Múltiples. Otros diseños de experimentos.

Semana 15: 11 de junio Introducción a la Experimentación Factorial. Experimentos con dos factores.

Semana 16: 18 de junio EXPOSICIONES TRABAJOS DE MUESTREO.

Semana 17: 25 de junio. II EXAMEN PARCIAL

EXAMEN DE AMPLIACION JUEVES 17 DE JULIO 7 A.M.

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

- Las clases serán tipo magistral mediante el desarrollo de aplicaciones prácticas de los diferentes temas que se van estudiando según el cronograma. Se evaluará la participación activa de los estudiantes mediante exámenes cortos y dos exámenes parciales. No habrá examen final.

EVALUACIÓN

Primer Parcial	40%
Segundo Parcial	40%
Trabajo de muestreo	<u>20%</u>
-	
Total	100%

Para la calificación del trabajo de muestreo, se considerará la aplicación de la investigación al campo de estudio (30%), la validez estadística de la metodología empleada (40%.) y la calidad de la presentación (30%).

BIBLIOGRAFÍA

Webster L. Allen. Estadística Aplicada a los Negocios y Economía. Editorial McGraw-Hill. Tercera Edición

Miller, Irwin y Freund, John. Probabilidad y estadística para ingenieros. Editorial Prentice Hall, México, 1.980.

Kenett, Ron y Zacks, Shelemyahu. Estadística Industrial Moderna. International Thomson Editores. México 2000.

Gómez, Miguel, Elementos de estadística descriptiva, EUNED, 1998

Walpole, Ronald. Probabilidad y Estadística. sexta edición, Prentice Hall

Chou Ya-Lun. Análisis estadístico, Editorial Interamericana

Hines, William y Montgomery, Douglas, Probabilidad y estadística para ingeniería y administración. CECSA

Montgomery, Douglas. Control Estadístico de la Calidad. Editorial Iberoamericana