

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Estadística administrativa II
Carrera: Licenciatura en Contaduría
Clave de la asignatura: COT-0426
Horas teoría-horas práctica-créditos 2-3-7

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Acapulco, del 13 al 17 de octubre de 2003.	Representante de las academias de Contaduría de los Institutos Tecnológicos.	Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de la carrera de Licenciatura en Contaduría
Instituto Tecnológico de La Laguna de noviembre 2003 a febrero de 2004	Academia de ciencias económico-administrativas	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación
Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán, del 8 al 12 de marzo de 2004	Comité de Consolidación de la carrera de Licenciatura en Contaduría	Definición de los programas de estudio de la carrera de Licenciatura en Contaduría.

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a) Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Estadística Administrativa I.	Introducción a la probabilidad y valor esperado. Prueba de hipótesis. Tipos de distribuciones variables aleatorias discretas y continuas.	Economía empresarial. Taller de investigación I y II. Elaboración y evaluación de proyectos. Administración de operaciones.	Teoría del consumidor. Análisis de series de tiempo. Números índice. Prueba de la bondad del ajuste y análisis de varianza. (Anova) Análisis de mercado (Estudio del proyecto). Estimaciones y muestreo

b) Aportación de la asignatura al perfil del egresado

- Desarrolla investigaciones y proyectos para la solución de problemas relacionados con la administración.
- Proporciona los conocimientos para visualizar, analizar y evaluar modelos matemáticos para una toma de decisiones racional.
- Apoya a una conciencia de actitud crítica y analítica.
- Favorecer el uso de la tecnología de información para facilitar la realización de actividades administrativas.
- Aplica modelos estadísticos para la optimización de los recursos de la organización.
- Formula modelos estadísticos para la interpretación cuantitativa de los fenómenos de su entorno en las áreas de su competencia.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

El estudiante aplicará las herramientas de la inferencia estadística en la toma de decisiones en una entidad.

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Pruebas de la bondad del ajuste y análisis de varianza	1.1 Análisis Ji-Cuadrada 1.2 Prueba de independecia 1.3 Prueba de la bondad del ajuste 1.4 Tablas de contingencia 1.5 Análisis de varianza 1.5.1 Inferencia sobre una varianza de población (Anova). 1.5.2 Inferencia sobre la varianza de dos poblaciones (Anova). 1.5.3 Paquete computacional
2	Análisis de regresión, correlación lineal simple y múltiple	2.1 Estimación mediante la línea de regresión 2.1.1 Diagrama de dispersión 2.1.2 Método de mínimos cuadrados 2.1.3 Interpretación del error estándar de la estimación 2.1.4 Intervalos de predicción aproximados 2.1.5 Análisis de correlación 2.1.6 Paquete computacional para la solución de problemas 2.1.7 Regresión múltiple y análisis de correlación 2.1.8 Usos de variables ficticias 2.1.9 Residuales y gráficas de residuales 2.1.10 Interpretación del intervalo de confianza 2.1.11 Uso del coeficiente de determinación múltiple 2.1.12 Paquete computacional para la solución de problemas
3	Números índice	3.1 Elaboración de índices simples 3.2 Índices agregados de precio 3.3 Relativos eslabonados 3.4 Cambio de periodo base 3.5 Fusión de dos series de números índice 3.6 Índice de precios al consumidor (IPC). 3.7 Deflación de los valores de series de tiempo 3.8 Índice de precios al productor (IPP). 3.9 Promedios de precios bursátiles de DowJones

Unidad	Temas	Subtemas
4	Estadística no paramétrica	3.10 Índice de producción industrial 3.11 Aplicación del paquete computacional 4.1 Escala de medición 4.2 Métodos estadísticos contra no paramétricos 4.3 Prueba de corridas para aleatoriedad 4.4 Una muestra: prueba de signos 4.5 Una muestra: prueba de Wilcoxon 4.6 Dos muestras: prueba de Mann-Whitney 4.7 Observaciones apareadas: prueba de signos 4.8 Observaciones apareadas prueba de Wilcoxon 4.9 Varias muestras independientes: prueba de Krauskal-Wallis 4.10 Aplicaciones del paquete computacional

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Dominio de conceptos de distribuciones de frecuencia y teoría de hipótesis.
- Manejo de paquetes estadísticos (software)

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Presentar al inicio del curso el objetivo de la asignatura y su relación con otras del plan de estudios, así como el temario y las actividades de aprendizaje.
- Fomentar el uso del software en la aplicación de los modelos estadísticos para la toma de decisiones.
- Propiciar el trabajo en equipo para que el estudiante desarrolle la comunicación oral y escrita, estudiando casos de empresas en las cuales se aplique el control estadístico de procesos.
- Vincular la teoría y la práctica con la realización de análisis de mercado con estadística no paramétrica y exponer los resultados obtenidos en material audiovisual
- Promover dinámicas grupales (mesas redondas, paneles, discusión dirigida, entre otros) para analizar y sintetizar temas específicos.
- Propiciar el desarrollo y la realización de prácticas.
- Propiciar la investigación en diversas fuentes de información.
- Programar sesiones de exposición de resultados de las investigaciones y prácticas encargadas.
- Solicitar un reporte por cada una de las temáticas encargadas como investigación.
- Fomentar la asistencia a conferencias y talleres relacionados con la administración de la calidad total, la mercadotecnia y la economía.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Aplicar un examen diagnóstico para conocer el nivel de los aprendizajes requeridos.
- Integrar al estudiante para establecer los porcentajes de cada punto.
- Participar en clase y actividades prácticas.
- Exponer los resultados obtenidos en la investigación de temas específicos.
- Elaborar reportes de los trabajos de investigación de temas estadísticos basados en diversas fuentes de información.
- Aplicar exámenes escritos y orales, correspondientes a cada unidad.
- Elaborar reportes de las actividades prácticas.
- Asistir a congresos, simposium y seminarios, entre otros.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Pruebas de la bondad del ajuste y análisis de varianza.

Objetivo Educativo	Actividades de aprendizaje	Fuentes de información.
El estudiante aplicará y comprenderá las técnicas del análisis Ji-Cuadrada y varianza en la inferencia estadística para el análisis de datos que se relacionen con la administración.	1.1 Identificar cuando se puede utilizar una prueba Ji-Cuadrada y un análisis de varianza en inferencia estadística.	
	1.2 Utilizar y aplicar la distribución Ji-Cuadrada para verificar si dos clasificaciones de los mismos datos son independientes entre si. (Pruebas de contingencia).	1
	1.3 Utilizar las pruebas de hipótesis referentes a proporciones para elaborar tablas de contingencia y analizar la Ji-Cuadrada.	2
	1.4 Solucionar ejercicios relativos a la administración.	3
Elaborará una tabla Anova para el diseño de experimentos.	1.5 Usar el análisis de varianza para probar la significancia de las diferencias entre más de dos medias de muestra.	4
	1.6 Definir y aplicar los pasos a seguir para un análisis de varianza.	
Utilizará un paquete estadístico para la solución de problemas.	1.7 Interpretar la prueba de hipótesis F.	7
	1.8 Calcular e interpretar la estadística F.	
	1.9 Determinar la incertidumbre asignada a las estimaciones de la desviación estándar de la población.	
	1.10 Usar paquetes computacionales para la solución de problemas.	

Unidad 2: Análisis de regresión, correlación lineal simple y múltiple.

Objetivo Educativo	Actividades de aprendizaje	Fuentes de información.
<p>Aplicará, desarrollará y analizará las técnicas de regresión lineal simple y múltiple, para hacer predicciones de sucesos futuros, y tomar decisiones profesionales en el ramo de la Administración.</p>	2.1 Desarrollar una ecuación de estimación que relacione las variables conocidos con la variable desconocida.	<p>1 2 3 4 6 10</p>
	2.2 Utilizar un diagrama de dispersión para visualizar la relación entre dos variables.	
	2.3 Utilizar el análisis de regresión para estimar la relación entre dos variables.	
	2.4 Utilizar la ecuación de estimación de mínimos cuadrados para predecir valores futuros de la variable dependiente.	
	2.5 Utilizar el análisis de correlación para describir el grado de relación lineal entre dos variables.	
	2.6 Calcular el coeficiente de determinación para determinar la fuerza de la relación entre las dos variables.	
	2.7 Usar la covarianza para la comprensión del coeficiente de correlación.	
	2.8 Desarrollar una ecuación de estimación de regresión múltiple que relacione más de una variable independiente con la variable dependiente.	
	2.9 Calcular e interpretar los coeficientes de correlación y determinación múltiples.	
	2.10 Utilizar el modelo de regresión múltiple para el cálculo de predicciones.	
	2.11 Analizar y hacer interferencia sobre los coeficientes de las variables independientes.	
	2.12 Utilizar un paquete de computación para la solución gráfica de residuales y analítica de problemas aplicados a la administración.	

Unidad 3: Números índice.

Objetivo Educativo	Actividades de aprendizaje	Fuentes de información.
Investigará y recopilará información de datos económicos de dependencias oficiales para construir números índice y comparará poder de compra y deflación de los valores de series de tiempo.	3.1 Calcular números índice simples y agregados de precio.	
	3.2 Utilizar un número índice para determinar que tanto a cambiado en precio y cantidad ciertas variables económicas en un cierto periodo de tiempo.	1 2
	3.3 Investigar índices de precios al consumidor y al productor en un cierto periodo de tiempo y determinar los porcentajes de inflación o deflación.	3 4
	3.4 Solucionar problemas relativos a fusión de dos series de números índice.	8
	3.5 Analizar los índices de precios bursátiles del Dow-Jones y la bolsa mexicana.	10
	3.6 Usar un paquete computacional para la solución de problemas en administración.	

Unidad 4: Estadística no paramétrica.

Objetivo Educativo	Actividades de aprendizaje	Fuentes de información.
Comprenderá las ventajas y desventajas de utilizar la estadística no paramétrica así como utilizar los mejores criterios de selección para resolver problemas relativos a la administración y tomar mejores decisiones.	4.1 Citar las ventajas y desventajas de utilizar métodos no paramétricos.	
	4.2 Utilizar pruebas de hipótesis cuando no se pueda hacer ninguna suposición sobre la distribución a partir de la cual estamos muestreando.	
	4.3 Utilizar la prueba de signos para probar hipótesis nula referente al valor de la mediana de la población.	1
	4.4 Aplicar la prueba de corridas para analizar la aleatoriedad de una serie de observaciones, cuando cada observaciones puede ser asignada a dos categorías.	2
	4.5 Aplicar la prueba de Wilcoxon de una muestra para probar la hipótesis nula referente al valor de la mediana de la población.	3
	4.6 Utilizar la formula prueba de signos y Wilcoxon para observaciones pareadas para probar la hipótesis nula de que las dos medianas de la población son iguales.	4
	4.7 Utilizar la prueba de Kruskal-Wallis de muestras independientes para probar la hipótesis nula que varias poblaciones tienen las mismas medianas.	7
	4.8 Usar paquetes estadísticos para la solución de problemas.	10

10. FUENTES DE INFORMACIÓN.

- 1) Levin I. Richard.
Estadística para administradores.
Editorial: Prentice-Hall.
- 2) Mendenhall
Estadística para administradores.
Editorial: Grupo Editorial Iberoamericana.
- 3) Stephen P. Sha O.
Estadística para economistas y administración de empresas.
Editorial: Harreu. H.
- 4) Kazmier.
Estadística para administración economía y ciencias sociales.
Editorial: McGraw Hill
- 5) Spiegel. Murriay V.
Estadística.
Editorial: McGraw Hill
- 6) William Mendenhall, D. Wackerly, L. Scheaffer.
Estadística matemática con aplicaciones.
Grupo Editorial Iberoamericana.
- 7) Kenneth D. Hopkins B.R. Hopkins, V. Class.
Estadística básica para las ciencias sociales y del comportamiento.
Editorial: Prentice-Hall.
- 8) Walphole.
Probabilidad y estadística.
Editorial: McGrawHill.
- 9) John E. Freund A. Simon.
Estadística elemental
Editorial: Prentice-Hall.
- 10) George Canavos.
Probabilidad y estadística, aplicaciones y métodos.
Editorial: McGrawHill

◆ Referencias de Internet.

(1) www.bibitec.org.mx

(2) Programas: Mathcad y SSPS.

11. PRÁCTICAS

Práctica 1

- Con los datos históricos de ventas de una empresa, aplicará la regresión lineal, para hacer estimaciones futuras.

Práctica 2

- Con datos investigados en revistas al consumidor o del Banco de México, elaborará los índices simples de precio y cantidad, así como agregado de precios.

Práctica 3

- Recopilar datos económicos, de diversas fuentes, para efectuar comparación y análisis entre la estadística y la estadístico no paramétrica, efectuando además una prueba de hipótesis.