



TÉCNICAS DE ESTADÍSTICAS AVANZADAS

Elaborado por	ING. MARIA LUISA FELIPE PROF. MSC. NELSON C. CASTILLO		AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de vigencia	MARZO, 2008		
Revisado por	UNIDAD CURRICULAR	DECANATO	

FUNDAMENTACIÓN

El principal objetivo de la Estadística es dar información sintetizada. Para ello tiene muchas técnicas, y todas ellas se basan en una herramienta básica, la encuesta. Una encuesta es un método para obtener información. Se puede actuar de dos formas, examinando todas las unidades de la población, lo que sería un censo, o por la obtención de una muestra, es decir, una parte de esta población, examinar estas unidades y suponer que los valores obtenidos valen para toda la población.

Suele ocurrir que al leer la prensa diaria o cualquier revista tenemos ante nosotros mayor información que la que era capaz de obtener un ciudadano normal de siglos anteriores, esto, debido a que en los últimos años se ha generado más información que en todos los años anteriores. La sociedad tiene la necesidad de conocer toda esta información, y de acceder a ella en la forma más resumida posible. La Estadística es capaz de condensar la información de cualquier parte del mundo, y de todos en conjunto. Indudablemente, la cantidad de datos que es posible generar es impresionante.

Con el avance de la Informática y la vinculación de esta a la Estadística se ha conseguido manejar de manera rápida, fiable y relativamente sencilla estos volúmenes de información, y obtener conclusiones que después el profesional interpreta. El programa de Técnicas Estadísticas Avanzadas está orientado fundamentalmente, al conocimiento e interpretación de estas, y al análisis de los resultados obtenidos mediante el uso y manejo de Excel, además de la aplicación de los paquetes estadísticos de uso frecuente: STAS, SPSS, STATISTICA, STATGRAPHICS, en los cuales los gráficos y cálculos numéricos se realizan por medio del computador.

El contenido está distribuido en las siguientes unidades:

- | | | |
|-----|---------|---|
| I | Unidad: | Teoría de la probabilidades. |
| II | Unidad: | Distribuciones de probabilidad Normal y Binomial. |
| III | Unidad: | Series Cronológicas. |
| IV | Unidad: | Regresión y Correlación. |
| V | Unidad: | Paquetes estadísticos de uso frecuente. |

Las estrategias recomendadas para el desarrollo del programa son:

- Práctica para el desarrollo de la habilidad y la destreza en el manejo de la computadora.
- Revisión previa de la bibliografía propuesta.
- Resolución de ejercicios modelos.
- Proposición de ejercicios de práctica.
- Conformación de equipos de trabajo para el aprendizaje y uso de los paquetes estadísticos objetos de estudio.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Suministrar las Técnicas Estadísticas Avanzadas y su cálculo, mediante el uso de paquetes estadísticos, para su aplicación en situaciones relacionadas con la investigación y análisis de problemas inherentes a la carrera de Licenciatura en Administración.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
TEORÍA DE LAS PROBABILIDADES		MANEJAR EL CONCEPTO DE PROBABILIDAD Y SUS APLICACIONES A LOS DIFERENTES EVENTOS O SUCESOS.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Definir espacio muestral, punto muestral y evento o suceso. 2. Establecer la definición de probabilidad. 3. Definir tipos de eventos o sucesos. 4. Establecer la probabilidad del suceso seguro y del suceso imposible. 5. Conocer mediante ejemplos, los tipos de eventos o sucesos. 6. Calcular la probabilidad de ocurrencia de un evento. (probabilidad de éxito). 7. Conocer la teoría combinatoria. 8. Definir probabilidad condicional. 9. Definir Teorema de Bayes.	• Elementos de probabilidad, espacio muestral y evento. • Eventos. Tipos. • Cálculo de Probabilidades. • Combinatoria, variación. • Probabilidad condicional. • Teorema de Bayes y su aplicación.	MODALIDAD PRESENCIAL • Revisión bibliográfica sugerida. • Discusión grupal. • Práctica de ejercicios modelos. • Ejercicios propuestos.	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL • Videos expositivos • Materiales didácticos multimedia • Interacción en el aula • Ejercicios prácticos por medio de videoconferencia
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	
• Práctica de ejercicios. • Evaluación larga.		• Técnica de prueba. • Práctica online • Foros de discusión en línea. • Subida de archivos en el aula virtual. • Videoconferencia	

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL					
DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD NORMAL Y BINOMIAL		RESOLVER PROBLEMAS DE APLICACIÓN DE LAS DIFERENTES DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD NORMAL Y BINOMIAL.					
DURACION							
3 SEMANAS							
EVALUACION							
15%							
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN					
1. Definir la distribución normal. 2. Características de la curva de distribución normal. 3. Resolver ejercicios de aplicación de la distribución normal mediante el uso de las fórmulas y tablas respectivas. 4. Definir la distribución binomial. 5. Resolver ejercicios prácticos de aplicación de la distribución binomial.	• Distribución Normal. • Características de la Distribución Normal. • Distribución binomial. • Características de la Distribución binomial.	<table><tr><th>MODALIDAD PRESENCIAL</th><th>MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</th></tr><tr><td> • Revisión de la bibliografía sugerida. • Exposición de conceptos. • Resolución de problemas de aplicación. Ejercicios de asignación </td><td> • Videos expositivos • Materiales didácticos multimedia • Interacción en el aula • Ejercicios prácticos por medio de videoconferencia </td></tr></table>	MODALIDAD PRESENCIAL	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	• Revisión de la bibliografía sugerida. • Exposición de conceptos. • Resolución de problemas de aplicación. Ejercicios de asignación	• Videos expositivos • Materiales didácticos multimedia • Interacción en el aula • Ejercicios prácticos por medio de videoconferencia	
MODALIDAD PRESENCIAL	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL						
• Revisión de la bibliografía sugerida. • Exposición de conceptos. • Resolución de problemas de aplicación. Ejercicios de asignación	• Videos expositivos • Materiales didácticos multimedia • Interacción en el aula • Ejercicios prácticos por medio de videoconferencia						
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:							
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL					
• Práctica de ejercicios. • Evaluación corta.		• Técnica de prueba. • Práctica online • Foros de discusión en línea. • Subida de archivos en el aula virtual. • Videoconferencia					

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
SERIES CRONOLÓGICAS Y NÚMERO ÍNDICE		INTERPRETAR LA RECTA DE TENDENCIA QUE REPRESENTA LAS FLUCTUACIONES DE ALGUNA VARIABLE RESPECTO AL TIEMPO, ASÍ COMO LOS NÚMEROS ÍNDICES Y SUS APLICACIONES.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
15%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Establecer el concepto de series de tiempo y sus componentes. 2. Clasificar las series de tiempo. 3. Representar gráficamente una serie de tiempo. 4. Interpretar los distintos tipos de números índices.	• Series de tiempos y sus componentes. • Clasificación, características y gráficas de las series de tiempo. • Interpretación de gráficos. • Números de índice. Clasificación.	MODALIDAD PRESENCIAL	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
		• Revisión de la bibliografía sugerida. • Exposición de conceptos. • Resolución de problemas de aplicación. • Ejercicios de asignación	• Videos expositivos • Materiales didácticos multimedia • Interacción en el aula • Ejercicios prácticos por medio de videoconferencia
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	
• Taller evaluado. • Prueba corta en equipo.		• Técnica de prueba. • Práctica online • Foros de discusión en línea. • Subida de archivos en el aula virtual. • Videoconferencia	

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
REGRESIÓN Y CORRELACIÓN		CALCULAR LOS COEFICIENTES DE CORRELACIÓN ENTRE GRUPOS UTILIZANDO LOS MÉTODOS INDICADOS E INTERPRETANDO RESULTADOS.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Definir los conceptos de regresión y correlación. 2. Construir diagramas de dispersión o de puntos. 3. Calcular la ecuación de la recta de regresión mediante el método práctico. 4. Interpretar el error estándar de regresión. 5. Interpretar el coeficiente de correlación.	• Regresión y correlación. • Conceptos, características. • Diagrama de dispersión. • Recta de regresión (ecuaciones). • Error estándar. • Coeficiente de correlación.	MODALIDAD PRESENCIAL	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
		• Revisión crítica de la bibliografía. • Resolución de ejercicios presentados. • Conformación de equipos de trabajo	• Videos expositivos • Materiales didácticos multimedia • Interacción en el aula • Ejercicios prácticos por medio de videoconferencia
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	
• Taller evaluado. • Prueba corta		• Técnica de prueba. • Práctica online • Foros de discusión en línea. • Subida de archivos en el aula virtual. • Videoconferencia	

UNIDAD V		OBJETIVO TERMINAL	
PAQUETES ESTADÍSTICOS DE USO FRECUENTE: STAS, SPSS, STATISTICA, STATGRAPHICS		UTILIZAR LOS DIFERENTES PAQUETES ESTADÍSTICOS PARA LA OBTENCIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS QUE SUSTENTEN LA INVESTIGACIÓN DE PROBLEMAS INHERENTES A LA CARRERA.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
25%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Conocer los paquetes estadísticos de uso frecuente. 2. Introducir y procesar datos, en el computador, mediante el uso del paquete STATS. 3. Introducir y procesar datos en el computador, mediante el uso del paquete SPSS. 4. Introducir y procesar datos en el computador, mediante el uso del paquete STATISTICA. 5. Introducir y procesar datos en el computador, mediante el uso del paquete STATGRAPHICS.	Paquetes estadísticos de uso frecuente: STATS, SPSS, STATISTICA Y STATGRAPHICS.	MODALIDAD PRESENCIAL	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
		- Ejemplos prácticos de introducción de datos en el computador, usando los diferentes paquetes estadísticos presentados. - Explicación complementaria en cada ejemplo dado. - Ejercicios de práctica para el desarrollo de la habilidad y destreza, en la introducción de datos en el computador.	- Videos expositivos - Materiales didácticos multimedia - Interacción en el aula - Ejercicios prácticos por medio de videoconferencia
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN			
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	
- Ejercicios de práctica. - Ejercicio final.		- Técnica de prueba. - Práctica online - Foros de discusión en línea. - Subida de archivos en el aula virtual. - Videoconferencia	

BIBLIOGRAFIA

Chou Ya Lun. **Análisis Estadístico**. Segunda Edición. Editorial Interamericana. México. 1984.

Diez Madrano Juan. **Métodos de Análisis Casual**. Editorial Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid. España. 1992.

Downie y Heat. **Métodos Estadísticos Aplicados**. Editorial Harpen y Row. México. 1973.

Gómez R. Francisco. **Estadística Aplicada**. Ediciones Fragor. Caracas. Venezuela. 1980.

Levin Richard. **Estadística para Administradores**. Segunda Edición. Editorial Prentice Hall. México. 1988.

López Rafael. **Cálculo de Probabilidades e Inferencia Estadística**. Tercera Edición. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas. 2000.

Pegano Robert. **Estadística para las Ciencias del Comportamiento**. Quinta Edición. Editorial Prentice Hall. México. 1998.

Runyon Richard. **Estadística para las Ciencias Sociales**. Editorial Addison – Wesley. Argentina. 1987.

Runyan Haber. **Estadística para las Ciencias Sociales**. Fondo Educativo Interamericano S.A. México. 1973.

Shao Stephen. **Estadística para Economistas y Administradores de Empresas**. Editorial Herrero Hermano. México. 1967.

Spiegel Murray. **Estadística Colección Schaum**. Editorial Mc Graw Hill. México. 1969.