

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Programa: ESTADÍSTICA

Carrera: Contador Público Nacional
Licenciatura en Administración
Licenciatura en Economía

Unidad Temática	CONTENIDO
I estudio.	<p>Estadística. Naturaleza y objeto de</p> <p><u>Significado de la Estadística:</u> Introducción histórica durante el origen. Evolución del concepto y alcance de la Estadística. La Estadística como parte del conocimiento científico. Etapas de una investigación estadística. Población y muestra. Relación y aplicación en las áreas socio-económicas, contables y administrativas.</p> <p><u>Fuentes de información y estadística:</u> Fuentes oficiales; Sistema</p>
Unidad Temática	CONTENIDO
II datos:	<p>Estadístico Nacional y Provincial. Distintos tipos de información según las formas de relevamiento: estáticos, dinámicos. Fuentes privadas: distintas formas de recopilar información: encuestas, registros, etc.</p> <p>Organización y presentación de</p> <p><u>Datos estadísticos:</u> Obtención y análisis de los datos estadísticos. Caracteres cualitativos y cuantitativos. Tipos de variables: definición y clasificación. Escalas de medición. Ejemplos.</p> <p><u>Distribución de frecuencias:</u> Distribución unidimensionales. Clasificación según el tipo</p>

de variables. Agrupamiento de los datos, determinación del número de clases. Presentación de los datos en cuadros y tablas. Distribuciones bidimensionales y multidimensionales. Presentación de los datos en cuadros de múltiple entrada. Asociación e independencia con el estadístico Ji cuadrado.

Representación gráfica: Reglas a tener en cuenta en la construcción de gráficos según el tipo de variables. Distintos tipos de gráficos: lineales, de superficie, de volumen. Gráficos en escala natural, en escala semilogarítmica y en escala logarítmica. Diagrama de tallo y hoja, de cajas y resumen numérico (análisis exploratorio de datos).

III

Medidas de posición y dispersión:

Medidas de posición o de tendencia central: características, usos y propiedades. Media aritmética simple y ponderada. Media geométrica. Media armónica. Formas de cálculo. Propiedades.

Fractilas: mediana, cuartilas, decilas y percentilas. Formas de cálculo, representación gráfica.

Unidad Temática	CONTENIDO
IV babilidad.	<p>Modo, formas de cálculo, interpretación. Representación gráfica.</p> <p><u>Medida de dispersión. Asimetría y curtosis:</u> Características, usos e interpretación. Rango o recorrido, varianza, desviación media, desviación típica. Formas de cálculo, aplicación.</p> <p>Coefficiente de variación. Coeficiente de asimetría. Coeficiente de curtosis.</p>
	<p>Probabilidad y distribuciones de pro-</p> <p><u>Probabilidad: concepto, origen y evolución:</u> introducción, modelos determinístico y probabilísticos. Experimento aleatorio. Espacio muestral, suceso, suceso cierto,</p>

suceso imposible. Operatoria combinada de sucesos.

Definiciones de probabilidad: definición clásica. Probabilidad como frecuencia relativa. Axiomas de probabilidad.

Algebra de probabilidades. Sucesos compatibles e incompatibles, independientes, dependientes o condicionados. Propiedades. Probabilidad total, reglas de la suma. Reglas de la multiplicación. Probabilidad condicional. Teorema de Bayes.

Variable aleatoria y ley de distribución: variable aleatoria. Discreta y continua. Distribución de probabilidades. Leyes de una distribución de probabilidades. Función de cuantía. Función de distribución. Función de densidad. Propiedades.

Esperanza matemática de una variable aleatoria. Teorema de Tchebycheff.

Distribución de probabilidad para variable discreta: distribución de Bernoulli. Función de probabilidad. Parámetros. Representación gráfica. Aplicación.

Distribución binomial. Función de probabilidad. Función de distribución.

Unidad Temática	CONTENIDO
	<p>Parámetros. Representación gráfica. Aplicación.</p> <p>Distribución de Poisson. Límite de la función de probabilidad binomial cuando el número de observaciones tiende a infinito. Parámetros. Aplicación.</p> <p>Distribución hipergeométrica. Parámetros, aplicación.</p> <p>Uso de tablas estadísticas que corresponden a cada modelo.</p> <p><u>Distribuciones de probabilidad para variables continua:</u> distribución normal. Función de densidad. Características de la curva normal. Distribución normal estandarizada. Medidas de posición y dispersión. Uso de tablas.</p>

Aplicación. Aproximación de la distribución Binomial a la normal.

Distribuciones de probabilidad muestrales: distribución “t” de Student, Ji cuadrado, “F” de Snedecor. Conceptos, propiedades y aplicación. Representación gráfica y uso de tablas que corresponden a cada modelo.

V

Muestro y modelos de muestreo

Muestreo: generalidades. Razones para su uso. Muestras probabilísticas y muestras dirigidas. Eficiencia de los diseños muestrales. Ventajas y desventajas de un operativo muestral.

Modelos de Muestreo: muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerado. Determinación del tamaño óptimo de una muestra.

VI Test de hipótesis.

Teoría del muestreo. Estimación.

Teoría del muestreo: las observaciones muestrales como variables aleatorias. Suma de variables aleatorias. Teorema del límite

Unidad Temática	CONTENIDO
VII	<p>central. Distribución muestral de la Media, la Varianza y de una proporción.</p> <p><u>Estimación de parámetros:</u> estimadores. Prpiedades. Estimación puntual. Estimación por intervalos de confianza de la Media, la Varianza y de una proporción.</p> <p><u>Test de Hipótesis:</u> Generalidades. Hipótesis estadística. Errores. Nivel de significación. Potencia de una prueba. Test de hipótesis referente a la media y a la proporción de una población. Distintos casos.</p> <p>Análisis de regresión y correlación</p> <p><u>Regresión:</u> análisis de la relación existentes entre dos variables. Representación gráfica. Regresión lineal y no lineal. La elección de una relación funcional. Estimación de los parámetros por el Método de los Mínimos Cuadrados.</p>

Coeficientes de regresión. Partición de la suma de cuadrados de la variable independiente. Estimación del error asociado con el análisis de regresión lineal simple. Intervalos de confianza y predicción. Pruebas de hipótesis. Correlación: análisis de la correlación. Coeficiente de determinación. Coeficiente de correlación de Pearson. Correlación de atributos.

VIII

Series Cronológicas

Análisis de las Series Cronológicas: generalidades. Fuerzas que influyen sobre las series cronológicas. Hipótesis aditivas y multiplicativas. Análisis de las componentes de una serie cronológica.

Regulación de la tendencia por el Método de los Promedios Móviles.

Estimación de la tendencia por el Método de Semipromedios y de los Mínimos Cuadrados.

Variaciones cíclicas. Interpretación.

Variaciones estacionales, índice de estacionalidad. Aplicación.

Unidad Temática	CONTENIDO
--------------------	-----------

Variaciones erráticas o aleatorias.

Extrapolación o Proyección de una Serie: Aplicación del Método de Mínimos Cuadrados para extrapolar una serie de tipo lineal, parabólica o exponencial.

Estimación de la banda de confianza para la ecuación de ajuste y el nivel de significación para la proyección.

IX

Números Índices

Características. Aplicaciones. Tipos de Números Índices: Introducción. Números índices simples.

Números índices complejos sin ponderar: Media agregativa simple y Media aritmética simple. Interpretación y limitaciones que presenta.

Números índices complejos ponderados. Las payres, Paashe, Fischer, Edgworth y

Marshall. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Detalles a tener en cuenta en la construcción de números índices, selección de los datos, elección del período base y del sistema de ponderación.

Indicadores socio-económicos: Indicadores socio-económicos elaborados por el INDEC. Metodología para su cálculo. Índices de Precios al Consumidor. Índice de Precios Mayoristas. Índice de Precios de la construcción. Tasa de inflación. Corrección monetaria. Deflación de series.

Bibliografía:

- ❖ MOOD, A. y GRAYBILL, F. “Introducción a la Teoría de la Estadística”. Aguilar, Madrid, 1969.
- ❖ LÓPEZ CACHERO, M. “Fundamentos y Métodos de Estadísticas”. Pirámide. Madrid, 1977.
- ❖ CHOU, YA-LUN. “Análisis Estadístico”. Interamericana. México, 1977.
- ❖ BERENSON, M. y LEVINE, D. “Estadística Básica en Administración”. Prentice, Hispanoamericana. México. 1992.
- ❖ FREUND-WILLIAMS-PERLES. “Estadística para la Administración”. Prentice. Hispanoamericana.
- ❖ MEYER, M. “Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas”. Interamericana. México. 1979.
- ❖ FOWLER NEWTON, E. “El Muestreo Estadístico aplicado a la Auditoría”. Macchi. Buenos Aires. 1972.
- ❖ MOUNIER, N. “Preparación Técnica, Evaluación Económica y Presentación de Proyectos”. Astrea. Buenos Aires. 1979.
- ❖ NETER, WASSERMAN, W. “Fundamentos de Estadística”. Continental. España.
- ❖ CRAMER, H. “Elementos de la Teoría de Probabilidades”. Aguilar. España. 1970.
- ❖ DIXON y MASSER. “Introducción al Análisis Estadístico”. Mc Graw-Hill. España. 1966.
- ❖ KISH, L. “Muestreo por Encuestas”. Trillas. 1979.
- ❖ FREEMAN, H. “Introducción a la Inferencia Estadística”. Trillas. 1979.

Software Estadístico

BMDP New System
SPSS 7.5 for Windows
Statgraphics. Versión 2da.

Cronograma de Clases:

El desarrollo de los contenidos se efectuará en clases teórico-prácticas, complementadas con horas “de consultas” a los fines de asegurar la consecución de los objetivos fijados.

Las clases teórico-prácticas estarán orientadas al aprendizaje, a la integración y a la extensión de los temas a desarrollar, mientras que las clases llamadas: “de consulta” deberán asegurar a la consolidación y el refuerzo de los distintos temas desarrollados en las clases teórico-prácticas, así como la atención de problemáticas específicas presentadas por los alumnos.

Sobre la base de una asignación horaria de ocho horas semanales, se propone una distribución de seis horas para las clases teórico-prácticas y dos horas para las clases “de consulta”.

Cada integrante de la cátedra tendrá a cargo una comisión, dedicándole tres días semanales a cada comisión, dos clases de tres horas cátedra para las clases teórico-prácticas y una clase de dos horas cátedra para las “consultas”.

Los docentes responsables del dictado de la asignatura deberán realizar un diagnóstico inicial para verificar el nivel de conocimiento de los alumnos relacionado con la nueva temática (poniendo énfasis en los conocimientos matemáticos), ello a través de un diálogo dirigido.

Seguidamente deberá presentar la situación que motive la introducción del tema a desarrollar, fundamentar y formular los principios y métodos de valoración inherentes a la situación planteada, probar su validez científica, aplicar los nuevos contenidos a situaciones problemáticas que hacen al quehacer del futuro profesional, estimulando la recreación e investigación.

Todo ello, se realizará evitando la clase de tipo magistral, integrándose el docente al grupo como coordinador, conductor y orientados, anticipando a los alumnos la provisión de material de estudio para factibilizar la participación activa de los mismos.

En estas condiciones, y efectuada la síntesis de los contenidos sujetos a estudio en las clases teórico-prácticas, el docente en las clases “de consulta” completará el ciclo del aprendizaje.

Ello se realizará a través del diálogo y la interrogación, haciendo uso de guías de estudio, material bibliográfico pertinentes a la unidad temática a tratar así como el uso de tablas estadísticas y software estadísticos imprescindibles para el desarrollo y aplicación del método estadístico.

Evaluación:

Examen final escrito teórico-práctico.

Promoción:

Mediante la aprobación del examen final escrito teórico-práctico de carácter semi-estructurado.

Expte. N° 22.730 c/23

SANTA FE, **30 JUL 2001**

VISTO el proyecto del programa de ESTADÍSTICA de las carreras de Contador Público Nacional y Licenciatura en Administración, presentado por la Est. Eva C. WULFSON, y

CONSIDERANDO:

QUE los objetivos propuestos son acordes a las características de esta asignatura que ha sido rediseñada al estructurar el nuevo Plan de estudios vigente,

QUE el programa propuesto responde a los contenidos mínimos oportunamente previstos en el mismo Plan de estudios,

QUE, tanto el régimen de dictado como el de evaluación y promoción, se adecuan a los lineamiento establecidos en el Reglamento de la carrera,

POR ELLO y teniendo en cuenta el despacho de la Comisión de Enseñanza,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS ECONÓMICAS

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Aprobar objetivos, programa, bibliografía, cronograma de clases y régimen de evaluación y promoción de la asignatura ESTADÍSTICA de las carreras de Contador Público Nacional y Licenciatura en Administración, con vigencia a partir del Segundo Cuatrimestre del corriente año, que como anexo forma parte de la presente.-

ARTICULO 2°.- Inscribase, comuníquese, tómesese nota y archívese.-

RESOLUCION C.D. N° **268**

mm