



UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
SUBPROGRAMA DE DISEÑO ACADÉMICO
AREA: MATEMÁTICA

PLAN DE CURSO

I. Identificación

Nombre:	ESTADÍSTICA APLICADA Código 746
U.C.	05
Carrera:	CONTADURÍA PÚBLICA Código 610 ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Código 612 ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN: RIESGO Y SEGUROS Código 613
Semestres:	CONTADURÍA PÚBLICA: V ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS: V ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN: RIESGO Y SEGUROS: VI
Prelaciones:	ESTADÍSTICA GENERAL (Cód. 745)
Requisito:	NINGUNO
Autores:	Profa. Carla De Pinho Profa. Gilberto Noguera
Evaluadora:	Profa. Florymar Robles
Asesoría en Diseño Académico:	Profa. Wendy Guzmán

Nivel Central
Caracas, marzo 2014

II. FUNDAMENTACIÓN

El curso Estadística Aplicada es teórico-práctico y está ubicado en el semestre V para la carrera Contaduría Pública (cód. 610) y Administración de Empresas (Cód. 612) o semestre VI para la carrera Administración de Empresas: Mención Riesgo y Seguros (cód. 613). Esta asignatura tiene por prelación Estadística General (Cód. 745), pues se requiere de ella la aplicación de los métodos de la Estadística Descriptiva para realizar la tabulación, agrupamiento, cálculos estadísticos que representen al conjunto de datos tratados. También es primordial el cálculo de probabilidades para estimar la confianza en las conclusiones que deriven del análisis de los datos.

Este curso es de carácter obligatorio, porque se requiere sacar conclusiones de una muestra o parte de un cuerpo mayor de datos, estas conclusiones o inferencias van acompañadas de suposiciones que indican el grado de confianza que se tiene en los resultados.

Se pretende que el estudiante adquiera las técnicas básicas de la Inferencia Estadística, se acostumbre al lenguaje y a la filosofía de los profesionales de la estadística, pueda resolver problemas tipos relacionados con la administración, y capacitarlo para leer y comprender los resultados de experimentos estadísticos realizados por otros, que le permitan tomar decisiones adecuadas para el logro de los objetivos empresariales.

El estudiante adquiere al aprobar el curso rasgos del ser como son: el pensamiento analítico y la objetividad en la expresión de sus ideas. Rasgos del hacer que le permiten realizar proyecciones basadas en datos históricos, detectar tendencias, analizar encuestas que han sido tomadas por muestreo y tomar decisiones en base a una metodología científica.

El proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Estadística Aplicada se apoya en el texto titulado "Estadística aplicada a los negocios y a la economía" de Allen L. Webster, publicado por la Editorial McGraw Hill. Este material se encuentra disponible en las bibliotecas de sus Centros Locales.

Para realizar el análisis de los modelos de regresión lineal múltiple se requiere el uso de un Software Estadístico como por ejemplo Excel, Minitab, SPSS u otros. Es conveniente que el estudiante se familiarice con el uso de calculadoras estadísticas para elaborar los cálculos.

III. PLAN DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA APLICADA
COD: 746 CRÉDITOS: 05 - LAPSO: 2014-1
Semestres: V-VI
CARRERAS: Contaduría Pública (Cód. 610) Administración de Empresas (Cód. 612)
Administración de Empresas:
Mención: Riesgo y Seguros (Cód. 613)
Responsable: Profa. Carla De Pinho
Evaluadora: Profa. Florymar Robles
Horario de atención: 9:00 AM a 11:30 AM
Teléfono: (0212) 5552080/5552081
Correo Electrónico: cpinho@una.edu.ve

OBJETIVOS

M	U	O
1	1	Aplicar los métodos de estimación puntual y por intervalos para estimar un parámetro poblacional a partir de una muestra aleatoria.
2	2	Probar la validez de una hipótesis según el resultado de una muestra aleatoria.
3	3	Aplicar las pruebas de comparación entre dos poblaciones a la toma de decisiones.
4	4	Aplicar la prueba Chi-cuadrado para verificar la bondad del ajuste a una distribución teórica dada, o al análisis de una tabla de contingencia.
5	5	Estimar mediante el modelo de regresión lineal simple la correlación entre dos variables.
2	6	Analizar el comportamiento de una variable dependiente en función de un conjunto de variables independientes, mediante un modelo de regresión lineal múltiple.
7	7	Emplear los métodos de análisis de series cronológicas a una serie de tiempo para la medición de los diferentes factores que afectan su comportamiento y el pronóstico de valores futuros.
3	8	Aplicar el cálculo de los índices económicos y estadísticos que permitan la medición de la evolución de una serie cronológica a través del tiempo.

Objetivo	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	1	2	2	2	2	4	1	1
Peso máximo 15								

Criterio de dominio académico: 12
Peso acumulado
Calificación

Peso acumulado	1-8	9	10	11	12	13	14	15
Calificación	1	2	3	4	6	7	9	10

Orientaciones Generales

- Además de la atención que te brinda tu asesor en el centro local, si lo deseas, también puedes recibir atención específica del especialista en contenido de este curso, a través del correo electrónico cpinho@una.edu.ve
- Antes de comenzar a estudiar los contenidos de esta asignatura, realiza una lectura completa del plan de curso y focaliza las actividades de evaluación.
- Utiliza un cuaderno o carpeta donde sintétices los contenidos de los temas y ejercicios propuestos, esto te permitirá sistematizar tu estudio.
- Reserva tiempo para repasar frecuentemente la materia.
- Organiza un grupo de estudio, con la idea de propiciar el aprendizaje colaborativo.
- Interpreta cada resultado que obtengas al realizar los ejercicios propuestos y resueltos, para enriquecer tu aprendizaje.
- Realiza el trabajo práctico recomendado en las estrategias instruccionales del objetivo 6, ya que te dará las herramientas necesarias para practicar el uso de un software estadístico, fortalecer el análisis e interpretación de los resultados y será la base para la evaluación sumativa.

IV. DISEÑO DE LA INSTRUCCIÓN DEL CURSO

Objetivo del curso: Aplicar sistemáticamente los métodos de la inferencia estadística en la solución de problemas administrativos y en la toma de decisiones.

Objetivos	Contenido
1. Aplicar los métodos de estimación puntual y por intervalos para estimar un parámetro poblacional a partir de una muestra aleatoria.	Métodos de muestreo. Estadísticos muestrales. Distribución del muestreo. Teorema del límite central. Relación entre el tamaño de la muestra y el error estándar. Estimación puntual. Estimación de intervalo e intervalo de confianza. Estimación de parámetros poblacionales para muestras grandes y muestras pequeñas.
2. Probar la validez de una hipótesis según el resultado de una muestra aleatoria.	Conceptos básicos de una prueba de hipótesis. Zona de aceptación. Tipo de errores. Nivel de significación. Tipos de pruebas paramétricas: unilaterales y bilaterales. Pruebas para los parámetros de una distribución normal, y para la proporción poblacional. Medición de la potencia de una prueba de hipótesis.
3. Aplicar las pruebas de comparación entre dos poblaciones a la toma de decisiones administrativas.	Pruebas de comparación entre medias y varianzas para dos poblaciones o muestras. Muestras pareadas. Pruebas de comparación entre proporciones. Aplicación en la toma de decisiones administrativas.
4. Aplicar la prueba Chi-cuadrado de bondad de ajuste.	Prueba Chi-cuadrado de bondad de ajuste. Prueba de independencia. Tablas de contingencia. Cálculos de las frecuencias esperadas. Coeficiente de contingencia.
5. Estimar mediante el modelo de regresión lineal simple la correlación entre dos variables.	Supuestos del modelo de regresión lineal. Método de mínimos cuadrados. Error estándar de la estimación. El coeficiente de correlación lineal. Pruebas e intervalos de confianza para los coeficientes de la regresión. Pruebas para el coeficiente de correlación poblacional. Intervalo de predicción para un valor y para la media de la variable dependiente. Análisis de residuales.
6. Analizar el comportamiento de una variable dependiente en función de un conjunto de variables independientes, mediante un modelo de regresión lineal múltiple.	El modelo de regresión lineal múltiple. Estimación de los coeficientes por el método de mínimos cuadrados. Coeficiente de determinación. Evaluación del modelo. Pruebas individuales para los coeficientes de la regresión. Intervalo de predicción para un valor y para la media de la variable dependiente. Otros modelos relacionados. Análisis de residuales.
7. Emplear los métodos de análisis de series cronológicas a una serie de tiempo para la medición de los diferentes factores que afectan su comportamiento y el pronóstico de valores futuros.	Componentes de una serie cronológica: tendencia secular, variación estacional, variación cíclica y variación irregular. Técnicas de suavizado. Análisis de la tendencia. Descomposición de las series de tiempo.
8. Aplicar el cálculo de los índices económicos y estadísticos que permitan la medición de la evolución de una serie cronológica a través del tiempo.	Definición y propiedades de número índice. Índice de agregados no ponderados. Índice de agregados ponderados. Métodos de: Laspeyres y Paasche. Índice de precios al consumidor. Aplicación e interpretación de resultados.

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
1. Aplicar los métodos de estimación puntual y por intervalos para estimar un parámetro poblacional a partir de una muestra aleatoria.	<p>Inicia la lectura de los capítulos 6 y 7 del texto Wester A. (2003). Realiza las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubica los contenidos asociados al objetivo. • Sigue paso a paso los ejemplos utilizados en el texto para explicar los contenidos relacionados con el objetivo. • Ubica las secciones de “Problemas resueltos”, copia el enunciado, resuelve los ejercicios sin mirar las respuestas y luego contrasta tu trabajo con el realizado en el texto. • Resuelve los ejercicios planteados en las secciones: “Ejercicios de la sección” y “Ejercicios del capítulo”. Verifica tus respuestas, consultando el apéndice 2 del texto. 	<p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice los ejercicios resueltos y propuestos del texto. • Compare sus resultados con los indicados en el texto, de existir discrepancias proceda a consultar con el asesor. <p>Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evalúa en dos momentos: primera prueba parcial y en la prueba integral. Con preguntas de desarrollo que involucran ejercicios de cálculo, donde la justificación de los pasos para llegar a los resultados y la interpretación son criterios esenciales para el logro del objetivo.
2. Probar la validez de una hipótesis según el resultado de una muestra aleatoria.	<p>Efectúa la lectura del capítulo 8 en el texto básico. Realiza las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubica los contenidos asociados al objetivo. • Sigue paso a paso el ejemplo utilizado en el texto para explicar los contenidos relacionados con el objetivo. • Ubica las secciones de “Problemas resueltos”, copia el enunciado, resuelve los ejercicios sin mirar las respuestas y luego contrasta tu trabajo con el realizado en el texto. 	<p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice los ejercicios resueltos y propuestos del texto. • Compare sus resultados con los indicados en el texto, de existir discrepancias proceda a consultar con el asesor.

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve los ejercicios planteados en las secciones: “Ejercicios de la sección” y “Ejercicios del capítulo”. Verifica tus respuestas, consultando el apéndice 2 del texto. 	<p>Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evalúa en dos momentos: primera prueba parcial y en la prueba integral. Con preguntas de desarrollo que involucran ejercicios de cálculo, donde la justificación de los pasos para llegar a los resultados y la interpretación son criterios esenciales para el logro del objetivo.
	<p>3. Aplicar las pruebas de comparación entre dos poblaciones a la toma de decisiones administrativas.</p>	<p>Efectúa la lectura del capítulo 9 en el texto básico. Realiza las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubica los contenidos asociados al objetivo. Sigue paso a paso el ejemplo utilizado en el texto para explicar los contenidos relacionados con el objetivo. Ubica las secciones de “Problemas resueltos”, copia el enunciado, resuelve los ejercicios sin mirar las respuestas y luego contrasta tu trabajo con el realizado en el texto. <p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realice los ejercicios resueltos y propuestos del texto. Compare sus resultados con los indicados en el texto, de existir discrepancias proceda a consultar con el asesor. <p>Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evalúa en dos momentos: primera prueba parcial y en la prueba integral. Con preguntas de desarrollo que involucran ejercicios de cálculo, donde la justificación de los pasos para llegar a los resultados y la interpretación son criterios esenciales para el logro del objetivo.

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p>4. Aplicar la prueba Chi-cuadrado para verificar la bondad del ajuste a una distribución teórica dada, o al análisis de una tabla de contingencia.</p> <p>Efectúa la lectura del capítulo 14 en el texto básico, secciones 14.1 y 14.2. Realiza las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubica los contenidos asociados al objetivo. • Sigue paso a paso el ejemplo utilizado en el texto para explicar los contenidos relacionados con el objetivo. • Ubica las secciones de “Problemas resueltos”, copia el enunciado, resuelve los ejercicios sin mirar las respuestas y luego contrasta tu trabajo con el realizado en el texto. • Resuelve los ejercicios planteados en las secciones: “Ejercicios de la sección” y “Ejercicios del capítulo”. Verifica tus respuestas, consultando el apéndice 2 del texto. 	<p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice los ejercicios resueltos y propuestos del texto. • Compare sus resultados con los indicados en el texto, de existir discrepancias proceda a consultar con el asesor. <p>Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evalúa en dos momentos: primera prueba parcial y en la prueba integral. Con preguntas de desarrollo que involucran ejercicios de cálculo, donde la justificación de los pasos para llegar a los resultados y la interpretación son criterios esenciales para el logro del objetivo. 	
<p>5. Estimar mediante el modelo de regresión lineal simple la correlación entre dos variables.</p>	<p>Efectúa la lectura del capítulo 11 en el texto básico. Realiza las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubica los contenidos asociados al objetivo. • Sigue paso a paso el ejemplo utilizado en el texto para explicar los contenidos relacionados con el objetivo. • Ubica las secciones de “Problemas resueltos”, copia el enunciado, resuelve los ejercicios sin mirar las respuestas y luego contrasta tu trabajo con el realizado en el texto. 	<p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice los ejercicios resueltos y propuestos del texto. • Compare sus resultados con los indicados en el texto, de existir discrepancias proceda a consultar con el asesor.

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve los ejercicios planteados en las secciones: “Ejercicios de la sección” y “Ejercicios del capítulo”. Verifica tus respuestas, consultando el apéndice 2 del texto. 	<p>Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evalúa en dos momentos: segunda prueba parcial y en la prueba integral. Con preguntas de desarrollo que involucran ejercicios de cálculo, donde la justificación de los pasos para llegar a los resultados y la interpretación son criterios esenciales para el logro del objetivo.
	<p>6. Analizar el comportamiento de una variable dependiente en función de un conjunto de variables independientes, mediante un modelo de regresión lineal múltiple.</p>	<p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realice los ejercicios resueltos y propuestos del texto. Compare sus resultados con los indicados en el texto, de existir discrepancias proceda a consultar con el asesor. <p>Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evalúa en dos momentos: segunda prueba parcial y en la prueba integral. Con preguntas de desarrollo que involucran ejercicios de cálculo, donde la justificación de los pasos para llegar a los resultados y la interpretación son criterios esenciales para el logro del objetivo. <p>Ahora inicia la lectura del capítulo 12 del texto básico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubica los contenidos asociados al objetivo. Sigue paso a paso los ejercicios planteados en las secciones de “Problemas resueltos” utilizados en el texto para explicar los contenidos relacionados con el objetivo.

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza ahora los “Problemas resueltos” y los ejercicios propuestos en las secciones: “Ejercicios de la sección” y “Ejercicios del capítulo”, utilizando la aplicación Excel, compara los resultados. Cualquier duda acude a tu asesor. • Aplica los procedimientos aprendidos al caso de estudio planteado en el Trabajo Práctico y analiza los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estas preguntas serán extraídas del análisis de los resultados obtenidos en el estudio de caso planteado en el Trabajo Práctico.
7. Emplear los métodos de análisis de series cronológicas a una serie de tiempo para la medición de los diferentes factores que afectan su comportamiento y el pronóstico de valores futuros.	<p>Efectúa la lectura del capítulo 13 en el texto básico, secciones 13.1 a 13.6. Realiza las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubica los contenidos asociados al objetivo. • Sigue paso a paso el ejemplo utilizado en el texto para explicar los contenidos relacionados con el objetivo. • Ubica las secciones de “Problemas resueltos”, copia el enunciado, resuelve los ejercicios sin mirar las respuestas y luego contrasta tu trabajo con el realizado en el texto. 	<p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice los ejercicios resueltos y propuestos del texto. • Compare sus resultados con los indicados en el texto, de existir discrepancias proceda a consultar con el asesor. <p>Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evalúa en dos momentos: segunda prueba parcial y en la prueba integral. Con preguntas de desarrollo que involucran ejercicios de cálculo, donde la justificación de los pasos para llegar a los resultados y la interpretación son criterios esenciales para el logro del objetivo.

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
8. Aplicar el cálculo de los índices económicos y estadísticos que permitan la medición de la evolución de una serie cronológica a través del tiempo.	<p>Efectúa la lectura del capítulo 13 en el texto básico, secciones 13.7 a 13.9. Realiza las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubica los contenidos asociados al objetivo. • Sigue paso a paso el ejemplo utilizado en el texto para explicar los contenidos relacionados con el objetivo. • Ubica las secciones de “Problemas resueltos”, copia el enunciado, resuelve los ejercicios sin mirar las respuestas y luego contrasta tu trabajo con el realizado en el texto. 	<p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice los ejercicios resueltos y propuestos del texto. • Compare sus resultados con los indicados en el texto, de existir discrepancias proceda a consultar con el asesor. <p>Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evalúa en dos momentos: segunda prueba parcial y en la prueba integral. Con preguntas de desarrollo que involucran ejercicios de cálculo, donde la justificación de los pasos para llegar a los resultados y la interpretación son criterios esenciales para el logro del objetivo.

V. BIBLIOGRAFÍA

Obligatoria

Webster A. (2003) *Estadística aplicada a los negocios y a la economía.* 3^a Edición
Colombia: Irwin Editorial McGraw Hill.

Complementaria

Anderson D., Sweeney D. y Willians T. (2004) *Estadística para administración y economía.* 8^a Edición, México: Editorial Thomson.

Berrenson M. (2001) *Estadística para administración.* 2^a Edición. México: Editorial Prentice May.

Lind D. (2001) *Estadística para administración y economía.* 3^a Edición, México: Irwin McGraw Hill.

Mendehall W., Beaver R. y Beaver B. (2002) *Introducción a la probabilidad estadística.* 1^a Edición, México: Editorial Thomson.

Meyer P. (1997) *Probabilidad y aplicaciones estadísticas.* Edición revisada, USA: Addison-Wesley iberoamericana.

Spiegel M. (2002) *Estadística.* 3^a Edición, México: Schaum McGraw Hill.