

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

APROBADO EN EL CONSEJO DE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS.
ACTA 2016-I-07 DEL 16 DE MAYO DE 2016

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS VERSIÓN 7

NOMBRE DE LA MATERIA	ESTADÍSTICA II
PROFESOR	Walter Díaz (wdiaz@economicas.udea.edu.co)
OFICINA	Bloque 13-415
HORARIO DE CLASE	W – V : 10 – 12
PROFESOR	Luis Gabriel Agudelo (lgagudelo@economicas.udea.edu.co)
OFICINA	Bloque 13 – 415
HORARIO DE CLASE	M – J : 12 – 14
PROFESOR	Sergio Iván Restrepo Ochoa (siro@udea.edu.co)
OFICINA	Bloque 13 – 114
HORARIO DE CLASE	M – J : 6 – 8
PROFESOR	Andrés Giraldo Mendez (Andresgiraldo1988@gmail.com)
OFICINA	Sala de Cátedra
HORARIO DE CLASE	M – J : 18 - 20

INFORMACION GENERAL

Código de la materia	1504109
Semestre	V
Área	Matemáticas
Horas teóricas semanales	4
Horas teóricas semestrales	64
No. de Créditos	3
Horas de clase por semestre	64
Campo de formación	Profesional
Validable	SI
Habilitable	SI
Clasificable	NO
Requisitos	1504108 Estadística I
Correquisitos	Ninguno
Programa a los cuales se ofrece la materia	Versión 7 de Economía, Administración de Empresas

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Justificación:	La mayoría de los datos disponibles en la amplia gama de áreas del conocimiento, entre las cuales se encuentran las ciencias económicas, corresponden a datos observados que provienen de un fenómeno o ley aleatoria, la cual es de gran importancia conocer con el objetivo de obtener conclusiones, realizar contrastes de hipótesis, hacer predicciones, tomar decisiones óptimas, entre muchas otras. En este sentido, este curso está diseñado para proveer al estudiante con un sólido entendimiento de los conceptos estadísticos necesarios para dichos fines. Aunque, el curso se concentra principalmente en los conceptos más que en los detalles matemáticos, los resultados teóricos son presentados en la manera más precisa y rigurosa posible. El curso contiene numerosos ejemplos de
-----------------------	---

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

	aplicaciones, tanto teóricas como con datos reales. Los prerrequisitos del curso son cálculo diferencial, álgebra matricial y probabilidad básica (probabilidad condicional, independencia de eventos, variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, momentos, independencia de variables aleatorias,...).
Contenido Resumido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distribuciones de muestreo 2. Convergencia estocástica 3. Teoría de estimación puntual 4. Prueba de hipótesis 5. Regresión lineal múltiple

UNIDADES DETALLADAS

Unidad No. 1

Tema(s) a desarrollar	1. Distribuciones de muestreo
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Muestras aleatorias • Estadísticos y sus propiedades • Distribuciones relacionadas con la distribución Gaussiana <ul style="list-style-type: none"> - Distribución χ^2 - Distribución t – Student - Distribución F • Estadísticas de orden
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	2
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad: R. Walpole, R. Myers, S. Myers, and K. Ye. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Pearson, New Jersey, 9na. Ed. Edition, 2012.	

Unidad No. 2

Tema(s) a desarrollar	2. Convergencia estocástica
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de convergencia • Convergencia en probabilidad: ley de los grandes números • Convergencia en distribución: teorema del límite central • Método Delta
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	1
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad: R. Walpole, R. Myers, S. Myers, and K. Ye. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Pearson, New Jersey, 9na. Ed. Edition, 2012.	

Unidad No. 3

Tema(s) a desarrollar	3. Teoría de estimación puntual
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de los estimadores puntuales <ul style="list-style-type: none"> - Insesgamiento - Eficiencia - Varianza mínima uniforme. Desigualdad de Cramer – Rao. - Suficiencia - Consistencia • Algunos métodos de estimación

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

	<ul style="list-style-type: none"> - Método de los momentos y sus propiedades - Método de máxima verosimilitud y sus propiedades - Estimación por intervalos 1. Intervalo de confianza para la media y diferencia de medias 2. Intervalo de confianza para la proporción poblacional y diferencia de proporciones 3. Intervalo de confianza para la varianza e igualdad de varianzas - Aplicaciones
No. de semanas que se le dedicarán a esta	3.5
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad: R. Walpole, R. Myers, S. Myers, and K. Ye. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Pearson, New Jersey, 9na. Ed. Edition, 2012.	

Unidad No. 4

Tema(s) a desarrollar	4.Prueba de hipótesis
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Formulación del problema • Teorema de Neyman – Pearson • Prueba de razón de verosimilitud • P – Valor • Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas para medias y diferencia de medias - Pruebas para proporciones y diferencia de proporciones - Pruebas para varianzas e igualdad de varianzas • Tablas de contingencia y bondad de ajuste
No. de semanas que se le dedicarán a esta	3
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad: R. Walpole, R. Myers, S. Myers, and K. Ye. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Pearson, New Jersey, 9na. Ed. Edition, 2012.	

Unidad No. 5

Tema(s) a desarrollar	5.Regresión lineal múltiple
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Correlación lineal • El modelo de regresión lineal múltiple • Supuestos • Métodos de mínimos cuadrados ordinarios MCO • Geometría del método de MCO • Propiedades del estimador de MCO • Estimación de máxima verosimilitud • Análisis de varianza • Bondad de ajuste • Pruebas de hipótesis • Aplicaciones
No. de semanas que se le dedicarán a esta	4.5
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad: R. Walpole, R. Myers, S. Myers, and K. Ye. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y	

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Ciencias. Pearson, New Jersey, 9na. Ed. Edition, 2012.

METODOLOGÍA a seguir en el desarrollo del curso:

El desarrollo del curso se hará fundamentalmente con base en la exposición magistral de los temas que el programa contempla y los ejercicios correspondientes, por sesiones de dos horas. Para las aplicaciones, tanto con datos simulados como reales, se empleará el lenguaje de programación R (<http://www.r-project.org/>). Este programa es uno de los más empleados en la comunidad científica para análisis estadístico, análisis predictivo, procesamiento y visualización de gran volumen de información, etcétera. Adicionalmente, el programa está disponible gratuitamente para un amplio rango de plataformas, incluyendo Windows, Mac OS X, y Linux.

EVALUACIÓN		
Actividad	Porcentaje	Fecha (día, mes, año)
Parcial No.1	20%	Cuarta Semana
Parcial No.2	20%	Octava Semana
Parcial No.3	30%	Décima Primera Semana
Parcial No.4	30%	Décima Sexta Semana

Actividades de asistencia obligatoria: Todas las actividades programadas en el Proyecto de Aprendizaje son de asistencia obligatoria

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA por unidades:

Unidad No.1	<ul style="list-style-type: none"> • R. Bartoszynski and M. Niewiadomska – Bugaj. Probability and statistical Inference. Wiley, New Jersey, 2nd edition, 2008.
Unidad No.2	<ul style="list-style-type: none"> • N. H. Bingham and J. M. Fry. Regression: Linear models in statistics. Springer Undergraduate Mathematics Series. Springer, London, 2010.
Unidad No.3	<ul style="list-style-type: none"> • G. Canavos. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. McGraw – Hill, 1986.
Unidad No.4	<ul style="list-style-type: none"> • P. Dalgaard. Introductory Statistics with R. Springer, New York, 2nd edition, 2008.
Unidad No.5	<ul style="list-style-type: none"> • J. Devore and K. Berk. Modern Mathematical Statistics with Applications. Springer Text in Statistics. Springer, New York, 2nd edition, 2011. • R. Kabacoff. R in Action: Data Analysis and graphics with R. Manning Publications, Shelter Island, NY, 2011. • E. L. Lehmann. Elements of Large Sample Theory. Springer, New York, 1999. • J. Maindonal and J. Braun. Data Analysis and Graphics using R: An Example – based Approach. Cambridge University Press, New York, 2nd edition, 2006. • C. R. Rao, H. Toutenburg, Shalabh, and C. Heumann. Linear Models and Generalizations: Least Squares and Alternatives. Springer Series in Statistics. Springer, Heidelberg, 3rd edition, 2008. • J. Rawlings, S. Pantula, and D. Dickey. Applied Resgresion Analysis: A Research Tool. Springer Undergraduate Mathematics Series. Springer, New York, 2nd edition, 1998. • L. Wasserman. All of Statistics: A Concise Course in Statistical Inference. Springer Text in Statistics. Springer, 2004.