

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Página 1

APROBADO EN EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS ACTA 13 DEL 21 ABRIL 2010

PROGRAMAS DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

El presente formato tiene la finalidad de unificar la presentación de los programas correspondientes a los cursos ofrecidos por el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias y Naturales.

NOMBRE DE LA MATERIA	Estimación e inferencia
PROFESOR	
OFICINA	
HORARIO DE CLASE	M-J 14-16
HORARIO DE ATENCION	

Nota 1: La asistencia de los estudiantes a las actividades programadas son obligatoria en un 100%

INFORMACION GENERAL

Código de la materia	CNM-345
Semestre	2008- I, 2008-II, 2009 -I, 2009-II NIVEL V
Área	Materia obligatoria
Horas teóricas semanales	4
Horas teóricas semestrales	64
No. de Créditos	4
Horas de clase por semestre	64
Campo de formación	Profesional
Validable	si
Habilitable	si
Clasificable	no
Requisitos pre	CNM-270
Correquisitos	Ninguno
Programa a los cuales se ofrece la materia	Matemáticas

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Propósito del curso:	Manejar y comprender los distintos métodos y enfoques de la inferencia estadística, reconociendo su aplicabilidad a problemas reales.
Justificación:	El estudiante estará en capacidad de manejar métodos de máxima verosimilitud, de Bayes y de mínimos cuadrados para la construcción de estimadores. Conocer las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo. Plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis en una o dos poblaciones.
Objetivo General:	Manejar el desarrollo teórico de las distribuciones límite y ver la importancia del teorema central del límite, estudiar formalmente la Teoría de Estimación puntual, por intervalos y las pruebas de hipótesis.
Objetivos Específicos:	Una vez aprobada esta asignatura, el alumno debe estar en capacidad de: <ul style="list-style-type: none">• Aplicar las distribuciones de probabilidad.• Estimar parámetros poblacionales.• Calcular e interpretar intervalos de confianza para la media, diferencia de medias, proporciones, diferencia de proporciones y varianzas poblacionales.• Contrastar e interpretar las hipótesis estadísticas sobre las medias, proporciones y varianzas poblacionales.
Contenido resumido	Distribuciones Límite Teoría de los estimadores Intervalos de Confianza y Contrastación de Hipótesis.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

UNIDADES DETALLADAS

Unidad No. 1

Tema(s) a desarrollar	Distribuciones Límite
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Convergencia en distribución. • Convergencia en probabilidad. • Teorema del Límite central. • Teoremas adicionales de distribución límite.
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	3
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	
Texto guía:	
Hogg, R. V. and Graig, A.T. Introduction to mathematical Statistics. 5ta edición. Prentice Hall. 1995.	

Unidad No. 2

Tema(s) a desarrollar	Teoría de los estimadores.
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación puntual: Estimadores consistentes. • Estimadores Insegados y sesgados. • Mínima varianza de los estimadores. • Estimador suficiente. • Criterio de Fisher NEYMAN. • Estimador de Máxima verosimilitud. • Estimador de Bayes. • Estimación por el método de los Momentos.
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	4
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	
Texto guía	
Hogg, R. V. and Graig, A.T. Introduction to mathematical Statistics. 5ta edición. Prentice Hall. 1995.	
Bolfarine H., Carneiro S. M. Introducao a Inferencia Estadistica, Colecao Matematica Aplicada. 2001	

Unidad No. 3

Tema(s) a desarrollar	Intervalos de Confianza y Contrastación de Hipótesis
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación por intervalos: Intervalos de confianza por las medias poblacionales. • Proporciones poblacionales y varianza poblacional. • Método general para construir intervalos de confianza. • Hipótesis simples. • Teoremas de NEYMAN PEARSON. • Contrastes aleatorizados. • Hipótesis compuestas. • Contrastes uniformemente más potentes. • Contrastes insesgados. • Contraste de significación de los coeficientes de regresión. • Contrastes χ^2 para la bondad de ajuste.
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	8
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad: Texto guía Hogg, R. V. and Graig, A.T. Introduction to mathematical Statistics. 5ta edición. Prentice Hall. 1995 Canavos, G. Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos. McGraw-Hill/Interamericana de México. 1988. Bolfarine H., Carneiro S. M. Introducao a Inferencia Estadistica, Colecao Matematica Aplicada. 2001	

METODOLOGÍA a seguir en el desarrollo del curso:

Clase magistral.
Exposiciones de los estudiantes.

EVALUACIÓN		
Actividad	Porcentaje	Fecha (día, mes, año) Sesiones de clases
1er parcial	25%	Unidad 1

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Página 5

2do parcial	25%	Unidad 2
3er parcial	25%	Semana 8-11 (Inter. Confianza)
4to Parcial	25%	Semana 12-15 (Pruebas de Hipót.)

Actividades de asistencia obligatoria
--

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA por unidades:

Unidad No.1, 2 y 3	<p>Hogg, R. V. and Graig, A.T. Introduction to mathematical Statistics. 5ta edición. Prentice Hall. 1995</p> <p>Rohatgi, V. K. And introduction to probability theory and mathematical statistics. John Wiley and sons. 1976</p> <p>Hogg V. Robert. Introduction to Mathematical Statistics. Fourth Edition. Macmillan Publishing: New York, 1978.</p> <p>Gramer Harold. Métodos matemáticos de Estadística. 4a ed. Editorial Aguilar: Madrid, 1980.</p> <p>Bolfarine H., Carneiro S. M. Introducao a Inferencia Estadistica, Colecao Matematica Aplicada. 2001</p>
---------------------------	---