

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

PROGRAMA DEL CURSO Probabilidad

Aprobado en el Consejo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales el 28 de agosto de 2002 Acuerdo de Facultad No 10
--

NOMBRE DE LA MATERIA	Probabilidad
PROFESOR	Liliam Cardeño Acero.
OFICINA	4-231
HORARIO DE CLASE	
HORARIO DE ATENCION	

INFORMACION GENERAL

Código de la materia	0315103-0315153
Semestre	2016-2
Área	Cursos Básicos
Horas teóricas semanales	4
Horas teóricas semestrales	64
No. de Créditos	7
Campo de formación	Análisis
Validable	No
Habilitable	No
Clasificable	No
Homologable	Si
Requisitos	Ninguno
Correquisitos	Ninguno
Programa a los cuales se ofrece la materia	Maestría en Matemáticas y Doctorado en Matemáticas

PROGRAMA DE Probabilidad**INFORMACION COMPLEMENTARIA**

Propósito del curso:	En este curso se pretende ofrecer el contenido de un curso de probabilidad de nivel intermedio para estudiantes de Maestría en Matemáticas que durante su pregrado hayan visto algún curso con contenidos introductorios de teoría de la probabilidad, cursos de cálculo diferencial e integral y tengan familiaridad con los conceptos de teoría de conjuntos.
Justificación:	Se busca formalizar los conceptos estudiados en el curso de probabilidad de pregrado, de forma que el estudiante obtenga los prerrequisitos académicos necesarios para seguir los cursos de estadística matemática, procesos estocásticos y probabilidad avanzada.
Objetivo General:	Introducir formalmente la teoría de la probabilidad para el nivel de maestría .

UNIDADES DETALLADAS**Unidad No. 1**

Tema(s) a desarrollar	1 Definiciones básicas
Subtemas	1.1 Modelos probabilísticos 1.2 Probabilidad condicional 1.3 Independencia
No. de semanas	2
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. James, Barry R. <i>Probabilidade: um curso em nível intermediário</i>. Projeto Euclides, IMPA, Brasil, 2004 2. Rincón, L. <i>Curso intermedio de Probabilidad</i>. UNAM, 2007 	

PROGRAMA DE Probabilidad**Unidad No. 2**

Tema(s) a desarrollar	2 Variables aleatorias
Subtemas	2.1 Variables aleatorias y funciones de distribución. 2.2 Variables aleatorias discretas 2.3 Distribución de una variable aleatoria 2.4 Vectores aleatorios 2.5 Independencia 2.6 Distribución de funciones de variables aleatorias 2.7 Método del jacobiano
No. de semanas	4
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: 1. James, Barry R. <i>Probabilidad: um curso em nível intermediário</i> . Projeto Euclides, IMPA, Brasil, 2004 2. Rincón, L. <i>Curso intermedio de Probabilidad</i> . UNAM, 2007	

Unidad No. 3

Tema(s) a desarrollar	3. Esperanza matemática
Subtemas	3.1 Definición de esperanza en términos de la integral de Riemann-Stieltjes 3.2 Propiedades de la esperanza 3.3 Esperanza de funciones de variables aleatorias 3.4 Momentos 3.5 Esperanza de funciones de vectores aleatorios 3.5.1. Covarianza 3.5.2 Correlación 3.6 Teoremas de convergencia 3.6.1 Teorema de la convergencia monótona 3.6.2 Teorema de la convergencia dominada
No. de semanas	3
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: James, Barry R. <i>Probabilidad: um curso em nível intermediário</i> . Projeto Euclides, IMPA, Brasil, 2004	

PROGRAMA DE Probabilidad**Unidad No. 4**

Tema(s) a desarrollar	4 Distribuciones condicionales y esperanzas condicionales
Subtemas	4.1 Distribución condicional de una variable aleatoria dado un evento aleatorio 4.2 Distribución condicional de una variable aleatoria dada una variable aleatoria 4.3 Esperanza condicional y propiedades
No. de semanas	2
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. James, Barry R. <i>Probabilidade: um curso em nível intermediário</i>. Projeto Euclides, IMPA, Brasil, 2004 2. Rincón, L. <i>Curso intermedio de Probabilidad</i>. UNAM, 2007 	

Unidad No. 5

Tema(s) a desarrollar	5 La ley de los grandes números
Subtemas	5.1 Convergencia en probabilidad y casi en todas partes 5.2 Ley débil de los grandes números 5.3 Lema de Borel Cantelli 5.4 Leyes fuertes de los grandes números
No. de semanas	2
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 3. James, Barry R. <i>Probabilidade: um curso em nível intermediário</i>. Projeto Euclides, IMPA, Brasil, 2004 4. Rincón, L. <i>Curso intermedio de Probabilidad</i>. UNAM, 2007 	

Unidad No. 6

PROGRAMA DE Probabilidad

Tema(s) a desarrollar	6 Teorema del límite Central
Subtemas	6.1 Funciones características 6.2 Convergencia en distribución 6.3 Funciones características de vectores aleatorios 6.4 Relaciones entre tipos de convergencia 6.5 Teorema del Límite Central de Lindeberg 6.6 Teorema del Límite Central de Liapunov
No. de semanas	3
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:	
5. James, Barry R. <i>Probabilidade: um curso em nível intermediário</i> . Projeto Euclides, IMPA, Brasil, 2004	
6. Rincón, L. <i>Curso intermedio de Probabilidad</i> . UNAM, 2007	

METODOLOGÍA :

Clases magistrales.

EVALUACIÓN

Actividad	Porcentaje	Fecha (día, mes, año)
Examen 1	25%	Por determinar
Examen 2	25%	Por determinar
Examen 3	25%	Por determinar
Tareas	25%	

Actividades de asistencia obligatoria:

Clases.