

Índice

Resumen	11
Abstract	13
Introducción	15
MÓDULO 1. Conceptos básicos y variables aleatorias unidimensionales	17
Tema 1. Introducción al cálculo de probabilidades	19
1.1. Experimento aleatorio y espacio muestral	20
1.2. Sucesos aleatorios y operaciones con sucesos.....	21
1.3. Concepto de probabilidad.....	25
1.4. Algunos tipos de espacios muestrales	28
1.5. Probabilidad condicionada e independencia. Teorema de Bayes. Teorema de la probabilidad total	31
1.6. Ejercicios.....	36
1.7. Evaluación	40
Tema 2. Variables aleatorias unidimensionales	41
2.1. Concepto de variable aleatoria unidimensional.....	41
2.2. Operaciones con variables aleatorias.....	43
2.3. Función de distribución de una variable aleatoria unidimensional. Propiedades	43
2.4. Variables aleatorias discretas, continuas y mixtas	45

2.5. Transformaciones de variables aleatorias	53
2.6. Ejercicios	60
2.7. Evaluación	68

Tema 3. Características de las variables aleatorias unidimensionales 69

3.1. Medidas de centralización.....	69
3.2. Medidas de posición: cuantiles.....	74
3.3. Medidas de dispersión	79
3.4. Momentos	84
3.5. Medidas de forma	91
3.6. Desigualdades probabilísticas	94
3.7. Ejercicios.....	96
3.8. Evaluación	102
Bibliografía	103

MÓDULO 2. Familia de distribuciones aleatorias.....105

Tema 4. Distribuciones discretas..... 107

4.1. Distribución degenerada	108
4.2. Distribución de Bernoulli.....	109
4.3. Distribución binomial	111
4.4. Distribución hipergeométrica.....	115
4.5. Distribución geométrica.....	118
4.6. Distribución binomial negativa	121

4.7. Distribución de Poisson	125
4.8. Distribución uniforme discreta	128
4.9. Distribución multinomial	130
4.10. Ejercicios	132
4.11. Evaluación	137
Tema 5. Distribuciones continuas	139
5.1. Distribución normal	140
5.2. Relaciones entre algunas distribuciones discretas y la distribución normal	145
5.3. Distribución uniforme	147
5.4. Distribución exponencial	150
5.5. Distribución gamma	152
5.6. Distribución beta	155
5.7. Ejercicios	157
5.8. Evaluación	162
Bibliografía	163
MÓDULO 3 Variables aleatorias bidimensionales	165
Tema 6. Variable aleatoria bidimensional discreta	167
6.1. Concepto y función de masa	169
6.2. Distribuciones marginales discretas	170
6.3. Distribuciones condicionadas discretas	174
6.4. Independencia de variables aleatorias discretas	175

6.5. Transformación de variables aleatorias discretas.....	175
6.6. Ejercicios	177
6.7. Evaluación	185
Tema 7. Variable aleatoria bidimensional continua.....	187
7.1. Concepto y función de densidad	187
7.2. Distribuciones marginales continuas	188
7.3. Distribuciones condicionadas continuas.....	190
7.4. Independencia de variables aleatorias continuas.....	191
7.5. Transformación de variables aleatorias continuas	191
7.6. Ejercicios	196
7.7. Evaluación.....	204
Bibliografía	205