

Índice general

PROLOGO	5
CONCEPTOS BASICOS	9
Probabilidad	9
Experimentos aleatorios	9
Conjunto fundamental o espacio muestral	9
Suceso	10
Operaciones con los sucesos	10
Incompatibilidad	12
Elección de una familia de sucesos asociados a E	12
Definición de probabilidad	13
Definición general de probabilidad	14
Algunas reglas de cálculo de probabilidad	14
Ley de adición	16
Probabilidad condicional	17
Independencia	19
Variable aleatoria	19
Tipos de variables aleatorias	21
Distribución de probabilidad	21
Función de repartición	22
Distribuciones continuas de probabilidad	24
Características de una variable aleatoria	25
Distribuciones de probabilidad	27
Distribuciones discretas	27
Distribución binomial	28
El proceso de Poisson y las distribuciones asociadas	28
Distribuciones continuas	29
Distribución beta	30
Distribución normal (de Laplace-Gauss)	31
GRAFOS	37
Generalidades	37
Grafo parcial	40
Subgrafo	40
Grafo simétrico	40
Grafo antisimétrico	42
Grafos ordenados	45
Arbol	45
REDES DE OPTIMIZACION	47
Aplicaciones	47
Consideraciones generales	47
Restricciones	48
Problema del camino mínimo	49

Índice general

Algoritmo	49
Problema del camino máximo	52
Flujo máximo y corte mínimo	53
Programa del árbol de comunicación de valor mínimo	56
Algoritmo de Kruskal	56
Método semigráfico	57
Camino crítico y PERT	60
Aplicaciones	61
Conceptos generales	62
Cumplimiento de los requerimientos tecnológicos	66
Construcción de una red	67
Método de camino crítico	70
Diagrama de flujo	70
Método matricial	75
PERT-Tiempo	80
Diagrama de flujo	82
Ejecución del gráfico de tiempos	86
PROGRAMACION DINAMICA	89
Aplicaciones	89
Método analítico	90
Método gráfico	96
SUBOPTIMIZACION	99
Necesidad de suboptimizar	99
Técnicas heurísticas	99
Ejemplo 1	99
Ejemplo 2	102
Ejemplo 3	104
Problemas de permutación	108
CONTROL DE INVENTARIOS	115
Inventario (I)	115
Funciones del inventario	117
Costos de inventarios	117
Distribución en función del valor	118
Determinación de existencias óptimas	119
I) Demanda constante y tiempo de entrega deterministas (varias demandas)	119
CEP con reabastecimiento uniforme	124
CEP con faltantes	127
CEP con descuentos por cantidad	132
II) Demanda y tiempo de entrega probabilística	133
Demanda variable	134
Inventario para productos perecederos	138
APENDICE	143