



## CONTENIDO ANALÍTICO

### [1] IDENTIFICACIÓN

ASIGNATURA:	PROBABILIDADES	SIGLA:	C-113
ÁREA CURRICULAR:	CUANTITATIVAS	CICLO:	PROFESIONAL
MODALIDAD:	SEMESTRAL	NIVEL:	TERCER SEMESTRE
PRE-REQUISITO:	C-112		

### [2] OBJETIVO

Dotar de instrumentos de análisis de fenómenos de naturaleza estocástica aplicados a la economía para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

### [3] CONTENIDO

- 1. Teoría de la probabilidad**
  - 1.1. Experimento aleatorio, Espacio muestral y sucesos.
  - 1.2. Técnicas de conteo
  - 1.3. Álgebra de sucesos.
  - 1.4. Definición de probabilidad.
  - 1.5. Axiomas de probabilidad y propiedades.
  - 1.6. Probabilidad condicional y el teorema de Bayes.
  - 1.7. Probabilidad de sucesos independientes.
  - 1.8. Ejercicios
- 2. Variables aleatorias unidimensionales**
  - 2.1. Fundamentos de una variable aleatoria
  - 2.2. Distribución de probabilidad de una variable aleatoria discreta
  - 2.3. Función de distribución acumulada de una variable aleatoria discreta
  - 2.4. Distribución de probabilidad de una variable continua
  - 2.5. Función de distribución acumulada de una variable aleatoria continua
  - 2.6. Momentos de una variable aleatoria
  - 2.7. Función generadora de momentos
  - 2.8. Medidas de tendencia central y de dispersión
  - 2.9. Medidas de asimetría y de kurtosis
  - 2.10. Ejercicios
- 3. Modelos de distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas**
  - 3.1. Distribuciones de probabilidad Bernoulli y Binomial.
  - 3.2. Distribución de probabilidad Hipergeométrica
  - 3.3. Distribución de probabilidad Geométrica
  - 3.4. Distribución de probabilidad Poisson
  - 3.5. Distribución de probabilidad Multinomial
  - 3.6. Ejercicios
- 4. Modelos de distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas**
  - 4.1. Distribución uniforme
  - 4.2. Distribución exponencial
  - 4.3. Distribución normal general y estándar
  - 4.4. Aproximación de las distribuciones de probabilidad de variables aleatorias discretas a la normal
  - 4.5. Distribuciones de probabilidad Gama y Beta



4.6. Ejercicios

**5. Variables aleatorias distribuidas conjuntamente**

5.1. Variables Aleatorias Bidimensionales Discretas

5.2. Distribución de Probabilidad Conjunta y Marginales

5.3. Variables Aleatorias Bidimensionales Continuas

5.4. Distribución de Probabilidad Conjunta y Marginales

5.5. Distribución de Probabilidad Condicional

5.6. Medidas de una Variable Aleatoria Bidimensional: Media Esperada, Varianza, Media Esperada Condicional, Covarianza y Coeficiente de Correlación

5.7. Momentos de Vectores Aleatorios de Dos Dimensiones

5.8. Momentos de Orden R,S

5.9. Ejercicios

**6. Distribución normal multivariante**

6.1. La distribución normal bivariante

6.2. La distribución normal multivariante

6.3. Vector de medias, matriz de varianzas y covarianzas

6.4. Ejercicios

[4] BIBLIOGRAFÍA

- Lipschutz, Seymour y Lipson, Marc, "Probabilidades"
- Murillo, Mario, "Elementos de estadística para preparación y evaluación de proyectos"
- Rivero, Ernesto, "Probabilidad e inferencia estadística moderna – tratamiento computarizado"
- Mendenhall, William, Scheaffer, Richard y Wackerly, Dennis, "Estadística matemática con aplicaciones"
- Moya, Rufino, "Probabilidad e inferencia estadística, teoría y práctica"
- Mendenhall, William y Reinmuth, James, "Estadística para administración y economía"