



Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ingeniería
Coordinación de Ingeniería en Computación

Materia Probabilidad y estadística **Etapa** Básica **1**
Área de conocimiento Ciencias Básicas **1**

Competencia:

Determinar las características de eventos aleatorios, mediante la estadística descriptiva y las distribuciones de probabilidad, para resolver problemas y tomar las decisiones correspondientes asociadas a situaciones cotidianas, de ciencias e ingeniería, con disposición al trabajo colaborativo responsabilidad y honestidad.

Evidencia del Desempeño:

- Realización de un proyecto de aplicación utilizando las herramientas propias de la probabilidad y estadística, tales como recolección de datos, tablas y gráficas. El proyecto debe contener el planteamiento, desarrollo y conclusiones.
- Resolución de ejercicios y problemas en talleres, tareas y exámenes, siguiendo un formato de planteamiento, desarrollo, resultados e interpretación de los mismos.

Clave	Carga Académica						Requisito
	HC	HL	HT	HP C	HE	CR	
	2		3		2	7	

Contenido Temático:

1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. (HC: 8, HT: 12)
- 1.1 Población y muestra
 - 1.2 Inferencia Estadística
 - 1.3 Técnicas de muestreo
 - 1.4 Niveles de medición
 - 1.5 Distribución de frecuencias
 - 1.6 Presentación gráfica de datos. Histograma, histograma de frecuencias relativas, Polígono de frecuencias, Ojiva, Diagrama de Pareto, Gráficas circulares
 - 1.7 Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados. Media, mediana y moda
 - 1.8 Medidas de Dispersión. Rango, Varianza y desviación estándar
 - 1.9 Sesgo y Curtosis
2. PROBABILIDAD (HC: 6, HT: 9)
- 2.1 Función e importancia de la probabilidad
 - 2.2 Clasificación de la probabilidad
 - 2.3 Espacio muestral y eventos
 - 2.4 Técnicas de conteo
 - 2.5 Axiomas de probabilidad
 - 2.6 probabilidad condicional e independencia
 - 2.7 Reglas de eliminación

2.8 Teorema de Bayes

3. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

(HC: 6, HT: 9)

3.1 Variables Aleatorias

3.2 Distribuciones de probabilidad discretas. Binomial, Hipergeométrica, Poisson

3.3 Distribuciones de probabilidad continuas. Uniforme, Normal, Exponencial

3.4 Primer y segundo momento. Varianza y desviación estándar.

4. TEORÍA DE ESTIMACIÓN

(HC: 4, HT: 6)

4.1 Estimación Puntual e Intervalo

4.2 Distribuciones de Muestreo

4.3 Estimación por intervalos de confianza para una y dos muestras

5. PRUEBAS DE HIPÓTESIS.

(HC: 8, HT: 12)

5.1 Hipótesis estadística: conceptos generales

5.2 Pruebas de una y dos colas

5.3 Uso de valores P para toma de decisiones

5.4 Pruebas con respecto a una sola media (varianza conocida)

5.5 Pruebas con respecto a una sola media (varianza desconocida)

5.6 Pruebas sobre dos medias

5.7 Pruebas sobre dos proporciones

5.8 Pruebas sobre dos varianzas

5.9 Significancia estadística y significancia científica o en ingeniería.

Bibliografía:

Básica:

Douglas C. Montgomery (2001). *Probabilidad y Estadística con aplicaciones a la Ingeniería*, Editorial Mc Graw Hill, México.

Seymour Lipschutz, John Schiller (Serie Schaum, 2002). *Introducción a la Probabilidad y estadística*. Editorial Mc Graw Hill, México.

Complementaria:

Mario F. Tripla (2000). *Estadística Elemental*. Editorial Pearson, México.

Walpole-Myers. (1999). *Probabilidad y estadística*. Editorial Mc Graw Hill, México.