



**República Bolivariana de Venezuela**  
**Universidad Bicentaria de Aragua**  
**Vicerrectorado Académico**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Ingeniería Eléctrica**



|             |          |        |           |
|-------------|----------|--------|-----------|
| MATERIA     | SEMESTRE | CÓDIGO | PRELACIÓN |
| ESTADÍSTICA | II       | FPB22E |           |

| Unidades de crédito | Obligatoria | Electiva | Densidad horaria |                   |               |
|---------------------|-------------|----------|------------------|-------------------|---------------|
|                     |             |          | Horas Asesorías  | Horas Aprendizaje | Horas Totales |
| 03                  | X           |          | 02               | 02                | 04            |

**JUSTIFICACIÓN**

La Estadística es una herramienta que nos ayudará a pensar y abordar los problemas que se nos planteen, en una forma consistente y exacta, formulando criterios de decisión en aquellos casos en que predominan situaciones de indeterminación.

A través de la unidad curricular Estadística I, el Profesional obtendrá los conocimientos necesarios para identificar las técnicas y metodología de la Estadística Descriptiva, aplicándolas en áreas afines a su especialidad y relacionándolas con la investigación y la toma de decisiones en la Ingeniería de Sistemas, en situaciones de incertidumbre.

**OBJETIVO GENERAL**

Generar conclusiones válidas con respecto a una situación planteada, aplicando la Estadística Descriptiva para recolectar, organizar, resumir, presentar y analizar datos relativos a dicha situación, y estudiar la tendencia de los resultados, cuando las observaciones se hacen en condiciones idénticas, a fin de tomar decisiones racionales bajo incertidumbre o bajo riesgo.

**CONTENIDO**

|  |   |
|--|---|
| <b>UNIDAD I</b><br>Principios Fundamentales de Estadística       | Conceptos básicos: Estadística, Estadística Descriptiva, Estadística Inferencial, Datos estadísticos, Variables, Muestreo: Universo, Población y Muestra, Parámetros y Estadísticos, Fenómenos Aleatorios, Tipos de Muestreo, Investigación Estadística: Problema, Específico, Obtención de los datos, Recolección de los datos, Clasificación y tabulación, Análisis estadístico, Presentación de los resultados, Interpretación de los resultados, Presentación de los Resultados, Forma Textual, Cuadros estadísticos, Gráficos estadísticos, De Barras, Por Sectores, Cartogramas, Pictogramas. |
| <b>UNIDAD II</b><br>Organización y Presentación de los Datos     | Ordenación de los Datos: De menor a mayor, De mayor a menor, Distribución de Frecuencia, Para Datos no Agrupados, Para Datos Agrupados, Componentes de una Distribución de Frecuencias, Rango o Recorrido, Número de clases, Intervalos de clase, Límites de clase, Fórmula de Sturges para calcular el número de clases y el Intervalo, Frecuencias, Representación Gráfica, Histogramas, Polígonos de Frecuencias.  |
| <b>UNIDAD III</b><br>Cálculo y selección de Medidas Descriptivas | Sumatoria, Notación y Reglas para su uso, Medidas de Tendencia Central, Promedios: matemáticos y no matemáticos, Media Aritmética, Media Aritmética Ponderada, Métodos abreviados para el cálculo de la Media Aritmética, Media Geométrica, Media Armónica, La Mediana, La Moda, Medidas de Posición, Cuartiles, Deciles, Percentiles.  |
| <b>UNIDAD IV</b><br>Medidas de Dispersión                        | Medidas de Dispersión Absolutas: Rango, Desviación Media Absoluta, Desviación Intercuartil y Semiintercuartil, Desviación Típica, Fórmulas Simplificadas y Métodos Abreviados para su cálculo. Propiedades, Varianza, Error Probable, Medidas de Dispersión Relativa, Coeficiente de Variación de Pearson, Coeficiente de Variación Mediana   |

**Dra. Edilia Teresa Papa Arcila**  
Secretaría General



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Eléctrica



|  |   |
|--|---|
| <b>UNIDAD V</b><br>Momentos de los desvíos de una Distribución de Frecuencia | Momentos de un desvío respecto al Origen General, Momentos de un desvío respecto a la Media Aritmética, Momentos de un desvío respecto a la Media aritmética Arbitraria.  |
| <b>UNIDAD VI</b><br>Medidas de Asimetría y Kurtosis                          | Medidas de Asimetría: Medidas de Asimetría, Coeficientes de Asimetría de Pearson, Coeficiente de Asimetría de Bowley, Coeficiente de Asimetría por la Fórmula de los Momentos, Medidas de Kurtosis, Medidas de Kurtosis, Coeficiente de Kurtosis según los Momentos, Coeficiente Percentil de Kurtosis  |
| <b>UNIDAD VII</b><br>Análisis de Correlación y Regresión                     | Correlación: Correlación, Variables Dependientes y variables Independientes, Diagrama de Dispersión, Tipos y grado de relación entre variables, Correlación lineal simple, Coeficiente de Correlación de Pearson, Regresión Lineal, Regresión Lineal Simple, Coeficientes de la Regresión, Recta de Regresión, Correlación y casualidad, Predicción, Regresión no lineal, Regresión lineal múltiple, Bondad del Ajuste, Variación Total, No Explicada y Explicada, Error Estándar de Regresión, Coeficiente de Determinación. |

**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

- Revisión Bibliográfica
- Exposición. Demostración
- Técnica de la pregunta
- Discusión guía

**ESTRATEGIAS DE EVALUACION**

- Revisión de los ejercicios resueltos
- Participación individual
- Prueba escrita individual

**REFERENCIAS**

- 1.- ARVELO L. Francisco. 525 Problemas. Editorial Litextu. Caracas, Venezuela.
- 2.- GÓMEZ RONDÓN, Francisco. (1980) Estadística Aplicada. Ediciones Frigor. Caracas, Venezuela
- 3.- GÓMEZ RONDÓN, Francisco. (1980) Estadística Metodológica. Ediciones Frigor. Caracas, Venezuela.
- 4.- HABER/RUNYON. (1986) Estadística General. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana. Wilmington, Delawere, U.S.A.
- 5.- JOHNSON, Robert. (1990) Estadística Elemental. Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- 6.- MILLER/FREUND/JOHNSON. (1997) Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México.
- 7.- SPIEGEL, Murray R. (1989) Estadística. Teoría y 875 Problemas Resueltos. Editorial McGRAW-HILL. México

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila  
Secretaria General