



## **SILABO**

### **I. DATOS GENERALES**

Curso:	INFERENCIA ESTADÍSTICA
Código:	EP 4041
Créditos:	3-2-4
Prerrequisito:	Cálculo de probabilidades
Profesor:	Ms. Sc. Carlos López de Castilla Vásquez

### **II. SUMILLA**

En el curso se estudian las funciones de probabilidad y densidad de funciones de variables aleatorias, las distribuciones muestrales, estimación puntual, por intervalos y teoría de pruebas de hipótesis.

### **III. OBJETIVO**

Desarrollar los aspectos teóricos del proceso de inferencia estadística a partir de los conceptos básicos de la teoría de la probabilidad. Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de comprender y utilizar las principales técnicas del proceso de inferencia estadística en el análisis de datos.

### **IV. CONTENIDO ANALÍTICO**

#### **CAPÍTULO I DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES DE VARIABLES ALEATORIAS**

##### **Semana 1:**

- Introducción. Esperanza de funciones de variables aleatorias Técnica de la función de distribución acumulada. Técnica de la función generatriz de momentos. Técnica de la transformación.

#### **CAPÍTULO II: MUESTREO Y DISTRIBUCIONES DE MUESTREO**

##### **Semanas 2:**

- Introducción. Muestreo. Media muestral. Muestreo a partir de la distribución normal. Estadísticas de orden.

##### **Semana 3: EXAMEN PARCIAL**

#### **CAPÍTULO III: ESTIMACIÓN PUNTUAL PARAMÉTRICA**

##### **Semana 4:**

- Introducción. Métodos para encontrar estimadores. Propiedades de los estimadores puntuales. Métodos de evaluación de estimadores. Propiedades óptimas de estimadores de máxima verosimilitud.

#### **CAPÍTULO IV: ESTIMACIÓN POR INTERVALO PARAMÉTRICA**

##### **Semanas 5:**

- Introducción. Intervalo de confianza. Métodos para encontrar intervalos de confianza. Muestreo a partir de la distribución normal. Intervalo de confianza para muestras grandes.



## **CAPÍTULO V: PRUEBA DE HIPÓTESIS**

### **Semana 6:**

- Introducción. Hipótesis simple versus alternativa simple. Hipótesis compuesta. Pruebas de hipótesis para el muestreo a partir de la distribución normal. Prueba Chi-cuadrado. Prueba de hipótesis e intervalos de confianza.

### **Semana 6: EXAMEN FINAL**

## **V. METODOLOGÍA**

Las clases se llevarán a cabo mediante exposiciones teórico-prácticas en las que se utilizará pizarra y eventualmente medios audiovisuales. Se proporcionará lista de ejercicios para la práctica dirigida.

## **VI. EVALUACIÓN**

Se tomarán 4 prácticas calificadas, un examen parcial, un examen final, así como trabajos encargados o ejercicios propuestos.

Se tomará una práctica de recuperación para aquellos alumnos que no dieron alguna de las evaluaciones anteriores. En ella se evaluarán todos los temas vistos en el curso y sólo reemplaza una nota.

La asistencia a clases teóricas y prácticas es obligatoria. La inasistencia a una práctica calificada o examen por una causa excepcional debidamente sustentada, deberá ser justificada.

Las ponderaciones para la nota promedio son como sigue:

Examen parcial	30%
Examen final	30%
Promedio de prácticas	30%
Trabajos	10%

## **VII. FUENTES DE INFORMACIÓN**

1. Casella, G., Berger, R. (2002). Statistical Inference (second edition). Thomson Learning.
2. Mood, A., Graybill, Boes, D (1974). Introduction to the Theory of Statistics (third edition). Mc Graw Hill.
3. How and Craig, Introduction to Mathematical Statistics
4. Rohatgi, V. (2005). Statistical Inference (first edition). Wiley.