



ASIGNATURA: <b>Inferencia Estadística</b>		SIGLA: <b>MAT – 460</b>
Prerrequisitos:  <b>MAT-041</b>	Créditos USM: <b>5</b>	Créditos SCT: <b>10</b>
Horas Semanales Cátedra: <b>4</b>	Horas Semanales Ayudantía: <b>0</b>	Horas Semanales Lab.: <b>2</b>

**OBJETIVOS:**

- Manejar con propiedad los fundamentos de Inferencia Estadística tales como Estimación y Test de hipótesis.
- Desarrollar la habilidad para llevar a cabo análisis de información sujeta a incertidumbre, obteniendo estimadores y determinando la distribución de los mismos así como analizando sus propiedades. Asimismo, propondrá mecanismos para la toma de decisiones usando herramientas de test de hipótesis.

**CONTENIDOS:**

- Conceptos básicos: Modelos paramétricos y no-paramétricos. Teoría de decisiones, función de decisión, función de riesgo, admisibilidad, decisión de Bayes, función de verosimilitud y distribución a posteriori.
- Modelos estadísticos: Familia exponencial, parametrización natural y propiedades generales.
- Estimación: Suficiencia y completitud. Estimadores insesgados de varianza mínima, eficiencia de estimadores insesgados. Información de Fisher.
- Métodos de estimación puntual: Método de los momentos, método de mínimos cuadrados, método de máxima verosimilitud y estimadores de Bayes. Propiedades optimales y distribución asintótica de los estimadores.
- Conjuntos de confianza: Definición, Construcción del conjuntos de confianza. Método de cantidad pivotal e intervalos de confianza asintóticos. Regiones de confianza.
- Test de hipótesis: Test y teoría de decisiones, test aleatorio y no-aleatorio, lema de Neyman-Pearson, test insesgados, test uniformemente más potente, test de razón de verosimilitudes y sus propiedades asintóticas, alternativas asintóticas al test de razón de verosimilitudes.

**METODOLOGÍA DE TRABAJO:**

- Clases expositivas.
- Tareas individuales.
- Exposiciones.

- Estudio personal.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

Al menos dos certámenes (C1, C2), exposiciones (E) y tareas (T).

Nota Final =  $C1 \cdot P1 + C2 \cdot P2 + E \cdot P3 + T \cdot P4$ , con P1, P2, P3 y P4 pesos definidos por el profesor y conocidos por los estudiantes al comienzo del curso. Los pesos deben sumar 1.

**INDICACIONES PARTICULARES:**

**BIBLIOGRAFÍA:**

**TEXTO GUIA:**

- Casella, G., Berger, R.L. *Statistical Inference, 2nd Ed.* Duxbury, 2002.

**TEXTOS COMPLEMENTARIOS:**

- Bickel, P.J., Doksum, K.A. *Mathematical Statistics: Basic ideas and selected topics.* Prentice Hall, 2001.
- Knight, K. *Mathematical Statistics.* Chapman & Hall, 2000.
- Mood, A.M., Graybill, F.A., Boes, D.C. *Introduction to the Theory of Statistics, 3rd Ed.* McGraw-Hill, 1974.
- Wasserman, L. *All of Statistics: A concise course in statistical inference.* Springer, 2004.

<b>ELABORADO</b>	Comité del Programa	<b>OBSERVACIONES:</b>
<b>APROBADO</b>		Curso de Postgrado
<b>FECHA</b>	2019	