



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO**  
**EN CIENCIAS MATEMÁTICAS Y DE**  
**LA ESPECIALIZACIÓN EN ESTADÍSTICA APLICADA**



**MAESTRÍA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS**

<b>Programa de la actividad académica</b>				<b>Inferencia Estadística</b>			
<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 1,2,3 o 4	<b>Créditos</b> 6	<b>Campo de conocimiento</b>	Estadística			
<b>Modalidad</b>	Curso Básico			<b>Tipo</b>	T (X)	P ( )	T/P ( )
<b>Carácter</b>	Obligatorio de Elección			<b>Horas</b>			
<b>Duración del programa</b>		Semestral		<b>Semana</b>		<b>Semestre</b>	
				Teóricas: 3		Teóricas: 48	
				Prácticas: 0		Prácticas: 0	
				Total: 3		Total: 48	

<b>Seriación</b>	
<b>Ninguna (X)</b>	
<b>Obligatoria ( )</b>	
<b>Actividad académica</b> antecedente	
<b>Actividad académica</b> subsecuente	
<b>Indicativa ( )</b>	
<b>Actividad académica</b> antecedente	
<b>Actividad académica</b> subsecuente	

**Objetivo general:**  
 Presentar al alumno los fundamentos de Inferencia Estadística.

**Objetivos específicos:**  
 Familiarizar al alumno con los conceptos de suficiencia, insesgamiento, eficiencia, así como la obtención de estimadores puntuales y por intervalos y sus propiedades. También el alumno se familiarizará con la teoría de pruebas de hipótesis.

<b>Índice temático</b>			
	<b>Tema</b>	<b>Horas semestre</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1	Familias paramétricas	10	0
2	Estimación paramétrica	10	0
3	Intervalos de confianza	10	0
4	Pruebas de hipótesis	10	0

5	Bondad de Ajuste	8	0
Total		48	0
<b>Suma total de horas</b>		<b>48</b>	

<b>Contenido Temático</b>	
<b>Tema y subtemas</b>	
<b>1</b>	Familias paramétricas 1.1 Suficiencia y reducción de información muestral 1.2 El problema de estimación 1.3 El problema de pruebas de hipótesis 1.4 El problema de bondad de ajuste
<b>2</b>	Estimación paramétrica 2.1 Propiedades de estimadores 2.2 Métodos usuales de estimación 2.3 Teoría de Rao-Blackwell 2.4 Teoría de Cramer-Roa 2.5 Estimación bayesiana y problemas de decisión
<b>3</b>	Intervalos de confianza 3.1 Verosimilitud relativa 3.2 Desarrollos de la verosimilitud 3.3 Pivotaes asintóticas 3.4 Reparametrización 3.5 Distribución fiducial
<b>4</b>	Pruebas de hipótesis 4.1 Problema de hipótesis simples 4.2 Lema de Neyman-Pearson 4.3 Simple contra compuesta. Potencias 4.4 Optimalidad y razón de verosimilitud 4.5 Ejemplos de muestreo de la normal
<b>5</b>	Bondad de Ajuste 5.1 Estadísticas Clásicas de Bondad de Ajuste 5.2 Métodos Computacionales de Bondad de ajuste

<b>Estrategias didácticas</b>		<b>Evaluación del aprendizaje</b>	
Exposición oral	X	Exámenes parciales	X
Trabajo en equipo		Examen final	X
Lecturas		Trabajos y tareas	X
Trabajo de investigación		Presentación de tema	
Prácticas (taller o laboratorio)		Participación en clase	X
Prácticas de campo		Asistencia	
Aprendizaje por proyectos		Rúbricas	
Aprendizaje basado en problemas		Portafolios	
Casos de enseñanza		Listas de cotejo	
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
Ejercicios dentro de clase	X	Exámenes Parciales	X
Ejercicios fuera del aula	X		

<b>Perfil profesiográfico</b>	
Grado	Maestro o Doctor en Ciencias Matemáticas
Experiencia docente	
Otra característica	

**Bibliografía Básica:**

- Casella y Berger, *Statistical Inference*, Australia:Mexico Ed., 2nd Ed. , Duxbury, , 2002
- Cox Y Hinkley, *Theoretical Statistics*, Chapman and Hall, 1974.
- Kalbfleisch, *Probability and Statistical Inference, Vol 2*, Springer-Verlag, 1985.
- Mood, Graybill & Boes, *Introduction to the Theory of Statistics*, McGraw Hill, 1974.

**Bibliografía Complementaria:**

- Migon H. Y Gammerman D., *Statistical Inference. An Integrated Approach*, Arnold, 1999.