

# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

Versión V10.8.1

UNIDAD ACADÉMICA:

CARRERA:

EJE DE FORMACIÓN:

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:  PENSUM:

SEMESTRE REFERENCIAL:  NRO. CRÉDITOS:

TIPO: Obligatoria:  Optativa:   
Laboratorio:

HORAS SEMANALES: Teóricas:  Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:

TOTAL DE HORAS: Teóricas:  Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:   
Actividades de Evaluación:

ASIGNATURAS PRE-REQUISITOS:

Teoría de Probabilidades

ASIGNATURAS CO-REQUISITOS:

Ninguno

OBJETIVOS DEL CURSO:

De conocimientos:

- \* Deducir las propiedades de estimadores puntuales.
- \* Deducir las distribuciones de probabilidad exactas o asintóticas de estimadores puntuales.
- \* Comparar estimadores puntuales.

De destrezas:

- \* Construir estimadores puntuales usando diferentes métodos.
- \* Deducir estimadores insesgados de varianza uniformemente minimal.
- \* Encontrar intervalos de confianza.
- \* Contrastar dos hipótesis.

De valores y actitudes:

\* Valorar y contrastar los contenidos del curso (teórico) actual con los contenidos de cursos (prácticos) de estadística anteriores.

CONTENIDOS:

**Capítulo 1: Estimación Puntual**

- 1.1 Modelos Estadísticos y suficiencia.
- 1.2 Estimadores puntuales. Distribuciones asintóticas.
- 1.3 Error estándar.
- 1.4 Eficiencia relativa asintótica.

**Capítulo 2: Estimadores de máxima verosimilitud**

- 2.1 Función de verosimilitud. Estimadores de máxima verosimilitud.
- 2.2 Comportamiento asintótico de los estimadores de máxima verosimilitud.
- 2.3 Cálculo numérico de estimadores de máxima verosimilitud.
- 2.4 Introducción a la estimación Bayesiana.

**Capítulo 3: Estimadores óptimos**

- 3.1 Estimadores insesgados de varianza mínima.
- 3.2 Límite inferior de Cramer – Rao.
- 3.3 Eficiencia Asintótica.

**Capítulo 4: Intervalos de confianza y contrastes de hipótesis**

- 4.1 Construcción de regiones de confianza e intervalos de confianza.
- 4.2 Contraste de hipótesis. Principios en los cuales se basa.
- 4.3 Pruebas de razón de máxima verosimilitud.

PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

Tópico 1:

--

Tópico 2:

--

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	Kight Keith, 2000, Mathematical Statistics, Chapman y Hall/CRC, USA.
2	David J. Sheskin, 2011, Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures, Fifth Edition, Taylor & Francis LLC.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	Bickel Peter y Doksum Kjell, 1977, Mathematical Statistics, USA.
2	Ivchenko, G.I., Medvedev, Yu.I., Chistyakov, A.V., 1991, Problems in Mathematical Statistics, Mir Publishers Moscow.

Estadística matemática

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición oral (clase magistral)	<input checked="" type="checkbox"/>	Exposición audiovisual	<input type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Conferencias (profesores invitados)	<input type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo de un proyecto	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

FORMAS DE EVALUAR:

Pruebas parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Examen final	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencia a prácticas	<input type="checkbox"/>
Participación en clase	<input type="checkbox"/>	Otras	<input checked="" type="checkbox"/>

REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

Magister o doctor en estadística y experiencia docente.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA:

Aula de clase