



Curso

“REMUESTREO Y OPTIMIZACIÓN”

Con crédito para posgrado

Organizado por el Instituto de Investigaciones Estadísticas (INIE) de la Facultad de Ciencias Económicas, en el marco de la Maestría en Estadística Aplicada (MEA).

Carga Horaria: 25 horas.

Profesor responsable del Dictado: Ms. María Isabel Giannini.

Fechas del dictado: 12 de agosto al 10 de setiembre de 2022

Horarios: viernes de 15:00 a 17:15 horas y sábados de 8:30 a 10:45 horas.

Modalidad: Mixta, del 12/8 al 3/9 por medios sincrónicos (Plataforma ZOOM) y del 9/9 al 10/9 presencial.

Arancel: \$8.000 (pesos ocho mil)

Cupo: 30 alumnos

Fecha límite de Inscripción: 11 de agosto de 2022

Inscripción: Secretaría del INIE, por correo electrónico inie@herrera.unt.edu.ar

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Fundamentos: Este curso aborda específicamente temas relacionados con métodos de cálculo numérico para la optimización de funciones y métodos de remuestreo para el cálculo del desvío estándar. El conocimiento de estos métodos es de gran importancia para estimación y ajuste de modelos puesto que amplía el campo de aplicaciones de estas metodologías permitiendo encontrar soluciones de forma numérica a situaciones donde no se cuentan con resultados o fórmulas cerradas para los estimadores.

Objetivos: El curso tiene por objetivos mostrar algunos de los métodos clásicos que se utilizan para la estimación de la variabilidad presente cuando se estima un parámetro a partir de una muestra, teniendo especial importancia cuando no puede asumirse el supuesto de normalidad y/o las muestras son pequeñas. También se exploran métodos de cálculo numérico para la determinación de los mínimos o máximos de una función aplicados a la determinación de un estimador máximo verosímil.

Contenidos: (1) *Revisión de temas de inferencia estadística:* estimación puntual, método de máxima verosimilitud, variabilidad de un estimador, estimación por intervalos, pruebas de hipótesis. Supuestos. Teoremas importantes. Función de Distribución Empírica. (2) *Método de Monte Carlo:* Simulación de muestras de una distribución conocida. Simulación de muestras a partir de la distribución empírica. El principio "plug-in". (3) *Remuestreo:* Concepto. Tipos: sin reposición y con reposición. (4) *Método de Bootstrap:* Aplicación a la estimación de la variabilidad de diferentes estadísticos. Intervalos de confianza Bootstrap. Test de hipótesis. Bootstrap paramétrico. (5) *Método*

de Jackknife: Estimación Jackknife del sesgo. Estimación Jackknife de la varianza. (6)
Optimización: Algoritmos de Optimización para encontrar el estimador por Máxima Verosimilitud. Método de Newton-Raphson. Método de Fisher Scoring.

Estrategias Metodológicas: El curso tendrá un enfoque teórico práctico. Se utiliza el lenguaje de programación R para procesar datos. Se presenta la teoría acompañada de ejemplos de aplicación y propuestas de ejercicios. El material de estudio y trabajo está disponible en línea para los posgraduandos.

Evaluación. Son requisitos para aprobar la materia aprobar el 70% de los trabajos prácticos propuestos y aprobar el examen final con nota igual o mayor a 6 (seis).

Por MAYOR INFORMACIÓN dirigirse al Instituto de Investigaciones Estadísticas (INIE), por mail: inie@herrera.unt.edu.ar.