

Sesión 6 – SESIÓN DE ESTADÍSTICA

Razón de ser de la estructura de la sesión de ESTADÍSTICA

Dr. José A. Montoya

Profesor-Investigador, Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNISON.

16:45-16:55

Charla sobre un conjunto de factores internos y externos que inciden en la forma en la que constituye y despliega la sesión de Estadística. Todo esto con el objetivo de predisponer a los asistentes a mostrar atención sobre el potencial de una línea de investigación novedosa y emergente en nuestro posgrado, que interseca Cálculo Diferencial Fraccionario, Modelado Matemático, Estadística y Probabilidad. En particular, el área relacionada con uso de derivadas fraccionarias en procesos estocásticos, sistemas de ecuaciones diferenciales y construcción de diseños óptimos.

El rol del parámetro de la derivada fraccionaria en los modelos fraccionarios de acumulación de especies

M. C. Luis Alfonso Caraveo Balderas[†] y Dr. Carlos Alberto Galaz Samaniego[‡]

Estudiante de Doctorado, Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNISON.[†]

Profesor-Investigador, Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas[‡]

16:55-17:25

La conferencia inicia con una motivación sobre dos asuntos: el problema de estimación de biodiversidad a través de curvas de acumulación de especies en un contexto paleobiológico y las definiciones de derivadas fraccionarias con sus posibles interpretaciones en un contexto físico-matemático. Luego, se presenta y se aplica un método para obtener curvas de acumulación fraccionarias con base en el operador fraccionario conformable y el modelo de acumulación de especies de Soberón y Llorente (1993). Los resultados obtenidos muestran que este enfoque transforma modelos clásicos de pocos parámetros en modelos fraccionarios flexibles que son capaces de proporcionar mejor desempeño estadístico que el modelo Clench, el cual es un modelo comúnmente empleado en el área de estimación de riqueza de especies.

Una prueba analítica sobre la persistencia de una clase de superprocesos

Dr. Antonio Murillo Salas

Universidad de Guanajuato

17:25-17:50

La charla inicia mostrando la construcción del superproceso de interés como límite de un sistema de partículas Markoviano. Luego, se bosquejará la idea de la prueba sobre la persistencia dada en Wang (1997). Finalmente, platicaremos sobre algunas extensiones a otra clase de superprocesos que aparece como límite de sistemas de partículas no Markoviano.

Diseños óptimos para modelos de Compartimientos

Dr. Víctor Ignacio López Ríos

Universidad Nacional de Colombia

17:50-18:15

Los modelos de compartimientos son de gran utilidad, entre otras aplicaciones, para modelar la concentración de un medicamento en sangre. Estos modelos resultan como solución de un sistema de ecuaciones diferenciales, y los modelos resultantes son de tipo no lineal. En esta conferencia introduciremos los conceptos de diseños óptimos asociados con estos modelos, en donde el interés se centra en la búsqueda de aquellos tiempos donde a un paciente se le deben extraer muestras de sangre para determinar la concentración de un medicamento que fue administrado ya sea vía oral o intravenosa. Se mostrarán diferentes ejemplos donde se muestra la aplicación de los conceptos y como se determinan los diseños óptimos ya sea que el interés del investigador sea la estimación de los parámetros o la estimación de una función de éstos.
