

El Departamento Académico de Estadística del ITAM

anuncia la siguiente sesión (No. 224) de

EL SEMINARIO ALEATORIO

que, con el título

La influencia de Ingeniería Eléctrica en la Teoría de Procesos Estocásticos

impartirá

Dr. José Luis Farah Ibáñez
Departamento Académico de Matemáticas
ITAM

Resumen

La relación entre ingeniería eléctrica y la aplicación de matemáticas data desde la época de Maxwell, Hertz y Heaviside entre otros. El manejo de las entidades involucradas, corrientes, voltajes y energía se enfoca alrededor del modelamiento de las mismas en tiempo continuo. Las técnicas de las transformadas de Fourier y Laplace y del álgebra matricial han sido fundamentales hasta nuestros días. Puede decirse que la inclusión de la Teoría de Procesos Estocásticos y de Estadística al manejo teórico-práctico de sistemas eléctricos se inicia con N. Wiener, Kolmogorov y Khinchine desde alrededor de 1930.

En particular en la década de 1960 surge Kalman con ideas fundamentales de descomposición de sistemas dinámicos lineales- que es menos conocida en el ámbito de las ciencias sociales- así como de su famoso filtro, que permite en forma contundente implantar las ideas originales de Wiener, Kolmogorov, y Khinchine.

Por otro lado, la Teoría de Procesos de Nacimiento y Muerte surge de problemas de conmutación en telecomunicaciones desde alrededor de 1914 (Moyal, Erlang).

Es en esta área de las telecomunicaciones que se generaron dispositivos electrónicos que podían muestrear señales analógicas a intervalos regulares y permitieron el avance de las técnicas desarrolladas para el procesamiento de señales.

Esto permitió migrar hacia un ambiente de computación digital que es la que nos domina hoy en día y que ha dado lugar también al refinamiento de procesamiento numérico de muchos objetos de interés con técnicas numéricas novedosas y robustas como son las factorizaciones de matrices, y la transformada rápida de Fourier.

La teoría de Procesos Estocásticos se puede dividir en forma arbitraria en Procesos en tiempo continuo y en Tiempo discreto. Esto, en Ingeniería. Por otro lado, en cuanto a ciencias sociales el paradigma típico de recolección de datos es necesariamente en tiempo discreto o de Procesos de Puntos en tiempo continuo como en actuaría y servicios, además de Telecomunicaciones, desde luego.

En esta plática abordaremos una integración somera algunos aspectos sobresalientes de estas metodologías y su gran trascendencia para la tecnología y ciencias observacionales actuales.

Fecha: Viernes 26 de Agosto de 2011

Hora: 13:00 hrs.

Salón: Salón B-1, Plantel Río Hondo

Lista de seminarios próximos. Visite:

<http://estadistica.itam.mx/seminarios.html>

El Seminario Aleatorio está destinado tanto a profesores como a estudiantes, por lo que el Departamento de Estadística agradece a los profesores que colaboren invitando a sus alumnos a estas sesiones.

María F. Rojano Agraz
ITAM
Depto. Académico de Estadística
Río Hondo # 1,
Col. Tizapán San Angel
C.P. 01000 México, D. F.
Tel. 5628-4000 ext. 3803
Fax 5628-4086