

# SEMINARIO DE OPERADORES Y FÍSICA-MATEMÁTICA

Organizers: *Doctors: Rafael del Río, Luis O. Silva and Ricardo Weder*

## APLICACIONES DE POLINOMIOS ORTOGONALES MATRICIALES

Dr. Manuel Domínguez de la Iglesia  
Instituto de Matemáticas, UNAM

### Resumen

En esta plática se hará una introducción a propiedades analíticas y diferenciales de polinomios ortogonales matriciales sobre la recta real. Se dará un repaso de las aplicaciones más significativas de esta teoría y otras posibles aplicaciones.

*15 de enero de 2015*



## ESTIMACIONES DISPERSIVAS PARA EL OPERADOR DE BESSEL PERTUBADO

Dr. Julio H. Toloza  
Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional

### Resumen

En esta charla adelantaré algunos resultados relativos a estimaciones del tipo  $L_p - L_q$  para la velocidad de dispersión de operadores Hamiltonianos unidimensionales en el semieje dados por perturbaciones del operador de Bessel.

Estos resultados forman parte de un trabajo que estoy desarrollando en colaboración con Aleksey Kostenko y Gerald Teschl (Universidad de Viena).

*5 de febrero de 2015*



## SPECTRAL SINGULARITIES OF THE ONE DIMENSIONAL SCHRÖDINGER OPERATOR WITH COMPLEX POTENTIAL: A SPPS APPROACH

Dr. Víctor Barrera Figueroa  
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional (SEPI-UPIITA-IPN)

*23 de abril de 2015*



## TWO INVERSE SPECTRAL PROBLEMS FOR QUANTUM GRAPHS

Prof. Alexander V. Kiselev  
Lviv Kyiv, Ukraine

### Abstract

A second-order differential operator (Laplace or Schrödinger one), is considered on a finite compact metric graph. (Such pairs are commonly referred to as quantum graphs). The domain of the operator is subject to matching conditions imposed at graph vertices and so the operator on the graph depends on the underlying graph topology.

We will consider 2 classes of inverse spectral problems for quantum graphs:

- 1) Given the spectrum of the operator, determine matching conditions of vertices.
- 2) Given the spectrum of the operator, to determine the graph topology.

*30 de junio de 2015*