

DATOS PRÁCTICOS

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Facultad de Ciencias.
Universidad de Valladolid
Prado de la Magdalena, s/n
47005 Valladolid (España)

INSCRIPCIONES:

Los interesados en participar deberán rellenar el formulario que puede obtenerse en la página web <http://www3.uva.es/ecsing>, y enviarlo a Jorge Mozo, a la dirección electrónica jmozo@maf.uva.es, antes del 15 de mayo de 2008, acompañado de un breve CV (máximo dos páginas) en el que se mencionen sus intereses matemáticos y su motivación para participar en esta Escuela.

Al finalizar la Escuela el Instituto de Estudios de Iberoamérica y Portugal expedirá diploma acreditativo de asistencia a la misma.

ALOJAMIENTO

Se informará oportunamente sobre el alojamiento de los participantes, el cual se realizará probablemente en alguna de las Residencias Universitarias y Colegios Mayores de los que dispone la Universidad de Valladolid.

BECAS

Se dispone de cierta financiación para cubrir algunos gastos de alojamiento y/o viaje. En la medida de lo posible se tratará de subvencionar a aquellos alumnos interesados que lo soliciten en el momento de hacer la inscripción. En caso de haber un número elevado de solicitudes, se hará una selección, por criterios de interés científico, y, en su caso, por orden de recepción.

CONTACTO

Para cualquier consulta relacionada con esta Escuela, se puede contactar con José Cano Torres (jcano@agt.uva.es) o con Jorge Mozo Fernández (jmozo@maf.uva.es).

FINANCIAN:

i-math ingenio consortio
matemática ingenio2010



Universidad de Valladolid



Instituto
Interuniversitario
de Estudios
de Iberoamérica
y Portugal



**Junta de
Castilla y León**

I ESCUELA DOCTORAL I-MATH “SINGULARIDADES Y ECUACIONES DIFERENCIALES”



Universidad de Valladolid

Instituto Interuniversitario de
Estudios de Iberoamérica
y Portugal

Valladolid, 9-20 de junio de 2008

PRESENTACIÓN

Dentro de la articulación de Ingenio Mathematica se ha diseñado la acción temática **Matemática Internacional Graduate School (MIGS)**. Su objetivo final es diseñar y poner a punto una escuela de doctorado de i-MATH. Para ayudar a hacerla realidad, y en general para fomentar una formación de alto nivel para la investigación, se fija inicialmente el objetivo de organizar varios cursos intensivos de preparación, perfeccionamiento o intensificación.

En el marco de este objetivo general, el Grupo de Investigación Reconocido ECSING y el Instituto de Estudios de Iberoamérica y Portugal (IIEIP) de la Universidad de Valladolid celebran la I **Escuela Doctoral i-MATH "Singularidades y ecuaciones diferenciales"**. Su meta es suministrar los conocimientos básicos para seguir cursos de alto nivel centrados en el estudio de singularidades, tanto de objetos descritos mediante ecuaciones algebraicas como diferenciales, y que incluyan desde los problemas algebraicos de resolución de singularidades de variedades algebraicas a los de clasificación de singularidades de sistemas dinámicos holomorfos, estructuras o-minimales y cuestiones de sumabilidad y análisis asintótico.

La Escuela está abierta a estudiantes de cualquier país del mundo, aunque dada la orientación del IIEIP, se prestará una especial atención a estudiantes procedentes de los países de la Unión Europea y de Iberoamérica. El idioma oficial de la Escuela será el castellano, aunque se hará un especial esfuerzo de comprensión para aquellos alumnos que no dominen esta lengua.

Se estructura la Escuela en cuatro cursos, cada uno de 10 horas lectivas de duración más 7 horas y media de tutorías. Cada curso se imparte a razón de 2h de clase+1h30m de tutorías diarias, a lo largo de una semana. Durante la Escuela, los alumnos tendrán acceso a la bibliografía necesaria para un mejor aprovechamiento de los cursos.

PROGRAMA

El programa de los cursos es el siguiente:

I. Geometría real y estructuras o-minimales (9-13 de junio de 2008)

Profs: Dr. F. Cano Torres, Dr. F. Sanz Sánchez.
Tutorías: L. López Hernanz.

Programa:

1. Conjuntos semialgebraicos. Teorema de Tarski-Seidenberg.
2. Conjuntos semi y subanalíticos. Teorema de Gabrielov.
3. Estructuras o-minimales y cuerpos de Hardy.
4. Conjuntos pfaffianos.
5. Trayectorias no oscilantes de campos de vectores reales.

II. Cálculo formal para ecuaciones diferenciales (9-13 de junio de 2008)

Profs.: Dr. J. M. Aroca Hernández-Ros y Dr. J. Cano Torres.
Tutorías: A. Llorente Mediavilla.

Programa:

1. Método de Newton-Puiseux para curvas algebraicas y ecuaciones diferenciales ordinarias.
2. Convergencia de las soluciones formales. Series Gevrey.
3. Existencia de soluciones.
4. Operadores diferenciales lineales y el polígono de Newton.
5. Series generalizadas, transeries y polígono de Newton.

III. Teoría de Galois diferencial (16-20 de junio de 2008)

Profs: Dr. J. M. Aroca Hernández-Ros y Dr. J. Mozo Fernández.
Tutorías: A. Llorente Mediavilla

Programa:

1. Ecuaciones diferenciales lineales.
2. Extensiones de Picard-Vessiot
3. El Grupo de Galois diferencial. Subgrupos algebraicos de $GL(n, C)$
4. Extensiones elementales y liouvillianas: resolubilidad de ecuaciones diferenciales lineales
5. Estructura del grupo de Galois diferencial lineal.

IV. Singularidades de campos de vectores y foliaciones (16-20 de junio de 2008)

Profs: Dr. F. Cano Torres y Dr. M. Carnicer Arribas.
Tutorías: L. López Hernanz.

Programa:

1. Foliaciones holomorfas singulares. Singularidades simples. Linealización.
2. Separatrices. Holonomía. Integrales primeras.
3. El teorema de Frobenius singular
4. Resolución de singularidades de foliaciones en el plano.
5. Existencia de separatrices. Teorema de Camacho y Sad.

Como jornada final de la Escuela tendrá lugar una sesión sobre problemas abiertos y perspectivas, en la sede del I.I.E.I.P. en las Casas del Tratado en Tordesillas.