

Inscripciones

Universidad de Valladolid:

Todos los interesados en seguir la Escuela a través de la Uva lo solicitarán al responsable J. Cano a la dirección jcano@agt.uva.es antes del 30 de abril.

(La asistencia a la Escuela para los alumnos ya matriculados en el Master en investigación Matemática de la Uva tendrá un valor de 4 créditos).

Pontificia Universidad Católica del Perú:

Todos los interesados en seguir la Escuela a través de la PUCP lo solicitarán al responsable F. Ugarte a la dirección fugarte@pucp.edu.pe antes del 30 de abril.

La Escuela dispone de 20 vacantes abiertas a alumnos de la PUCP y de otras universidades peruanas.

Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG):

Todos los interesados en seguir la Escuela a través de la UFMG lo solicitarán a la responsable L. López a la dirección: lorena@mat.ufmg.br antes del 30 de abril.

(La asistencia a la Escuela para los alumnos ya matriculados en el Programa de Pósgraduação en Matemática de la UFMG tendrá un valor de 2 créditos).

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM):

Todos los interesados en seguir la Escuela a través del Instituto de Matemáticas UNAM-Cuernavaca lo solicitarán a la responsable F. Aroca, a la dirección: fuen@matcuer.unam.mx

Todos los interesados en seguir la Escuela a través del Instituto de Matemáticas UNAM-DF lo solicitarán a la responsable L. Ortiz, a la dirección: lobobadilla@gmail.com

DIRECTOR DE LA ESCUELA

J.M Aroca, Uva-Valladolid

ORGANIZADORES

José Cano Torres, Uva-Valladolid
Francisco Ugarte Guerra, PUCP-Lima
Lorena López Hernanz, UFMG-Belo Horizonte
Fuensanta Aroca Bisquert, UNAM-Cuernavaca
Laura Ortiz Bobadilla, UNAM-DF

COLABORADORES

Fabio Brochero, UFMG-Belo Horizonte
Hernán Neciosup Puican, Uva
Danny Apaza Núñez, PUCP-Lima

Ingreso libre previa inscripción en línea
Coordinador Nacional: Francisco Ugarte
www.ecsing.pucp.edu.pe
Teléfono: 51-1-6262000 Anexo 4176

ACTIVIDADES EN LA PUCP 2014

VII Escuela Doctoral Intercontinental de Matemáticas
PUCP-UVA

www.ecsing.pucp.edu.pe
Promotor PUCP: Francisco Ugarte
Correo electrónico: fugarte@pucp.edu.pe

VII Coloquio Internacional sobre Enseñanza de las Matemáticas

www.irem.pucp.edu.pe
Promotor PUCP: Cecilia Gaita
Correo electrónico: cgaita@pucp.edu.pe



VICERRECTORADO DE
INVESTIGACIÓN

VICERRECTORADO
ADMINISTRATIVO

ESCUELA DE
POSGRADO
MAESTRÍA EN MATEMÁTICAS

VI ESCUELA DOCTORAL

INTERCONTINENTAL DE MATEMÁTICAS PUCP-UVA 2013

del 7 al 17 de mayo



PUCP

Presentación

El Centro Tordesillas de Relaciones con Iberoamérica de la Universidad de Valladolid y la PUCP celebran la VI Escuela Doctoral Intecontinental de Matemáticas PUCP-UVA que tendrá lugar en Valladolid y Lima entre el 7 y el 17 de mayo de 2013.

La Escuela está abierta a estudiantes de cualquier país del mundo, aunque dada la orientación del CTRI, 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 6 horas lectivas de duración más prácticas y/o tutorías. De ellos dos serán presenciales en la UVA y dos presenciales en la PUCP. Todos ellos retransmitidos por el sistema de multivideoconferencia entre los nodos situados en la UVA (Valladolid-España). PUCP (Lima-Perú). UFMG (Belo Horizonte-Brasil), UNAM-Cuernavaca y UNAM-DF (México).

Todos los inscritos recibirán un certificado de asistencia o aprovechamiento, expedido desde la Universidad de Valladolid, siempre que hayan superado los controles establecidos en la Escuela.

Cursos

Introducción a las bases de Gröbner y algunas de sus aplicaciones

Philippe Gimenez (Universidad de Valladolid)

En los años 60, Bruno Buchberger y Heisuke Hironaka introdujeron independientemente nuevos algoritmos para manipular sistemas de ecuaciones polinomiales que desembocaron en la creación de la teoría de bases de Gröbner (también llamadas bases estándar en un contexto local). Además de su interés teórico en Álgebra Conmutativa, la implementación de los algoritmos para construir bases de Gröbner las ha convertido en una herramienta muy práctica para tratar ejemplos no triviales. En este curso, introduciremos las bases de Gröbner, motivando las distintas definiciones y profundizando en algunas de sus aplicaciones ya clásicas en Álgebra Conmutativa y en Geometría Algebraica. También intentaremos presentar alguna aplicación más reciente, en teoría de códigos o en teoría de grafos (coloración de grafos) por ejemplo.

Se trata de un curso elemental y autocontenido. Sólo requiere conocimientos básicos en Álgebra Conmutativa y en Geometría Algebraica (ideales en un anillo de polinomios en varias variables con coeficientes en un cuerpo, conjuntos algebraicos afines y proyectivos, teoremas de la base y de los ceros de Hilbert). El curso incluye un tutorial de SINGULAR, programa de libre distribución especializado en cálculos polinomiales que utilizaremos para ilustrar y motivar la teoría con muchos ejemplos.

Introducción a la teoría de los Stacks

J.M Aroca (Universidad de Valladolid)

El curso consistirá en una introducción a la teoría de Stacks. Los stacks aparecen inicialmente en la tesis de Giraud y revelan su utilidad para representar los cocientes por la acción de grupos y en particular los espacios de moduli. Recientemente ha aumentado su interés por sus aplicaciones a la teoría de foliaciones para describir los espacios de órbitas y a su conexión con la geometría no conmutativa. No se pretende explicar con detalle una teoría amplísima (El stack project supera las 3.000 páginas y duplica prácticamente los E.G.A) sino explicar las definiciones habituales, incluyendo las que usan términos de teoría de categorías y sobrevolar por algunas aplicaciones.

Singularidades de campos de vectores reales: perfil topológico

Clementa. Alonso (Universidad de Alicante)

En este curso presentaremos una introducción al estudio topológico de las singularidades de campos de vectores reales. Comenzaremos recordando los conceptos básicos y presentando los resultados clásicos relacionados con este problema. El teorema de Hartman-Grobman establece que, para singularidades hiperbólicas, la parte lineal del campo es localmente topológicamente equivalente al mismo. En el caso de singularidades más generales de campos de vectores planos, Brunella y Miari demostraron que la parte principal del campo dada por el poliedro de Newton tiene, bajo ciertas condiciones genéricas, el tipo topológico del campo original cerca del punto singular.

En la segunda parte del curso plantearemos la extensión de este último resultado a dimensiones superiores. Analizaremos las principales dificultades para tal extensión explicando cómo abordar algunas de ellas. Concluiremos dando una generalización del teorema de Brunella-Miari en dimensión tres.

Introducción a la teoría de distribuciones y corrientes

Marcio Soares (Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG))

En este curso se explicarán los siguientes temas:

- Funciones test.
- Distribuciones (diferenciación, convergencia y localización).
- Formas diferenciales.
- Corrientes.
- Dualidad de Poincaré.

Para seguir el curso se requiere conocimientos básicos de topología, funciones de variable compleja e integración. Tener conocimientos básicos de teoría de la medida es recomendable pero no necesario.