

## **MEMORIA 2018-2019**

### **FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**

#### ***DECANO***

D. Antonio Brú Espino

#### ***VICEDECANOS***

D <sup>a</sup> Raquel Díaz Sánchez	(Estudiantes).
D. Ángel Felipe Ortega	(Estudios y Planificación Docente)
D <sup>a</sup> Eva Gallardo Gutiérrez	(Investigación)
D: Fco. Javier Martín Campo	(Relaciones Internacionales e Institucionales)
D <sup>a</sup> Gema Rodríguez Velasco	(Innovación, Calidad, Asuntos Económicos e Infraestructuras)

#### ***SECRETARIA***

D<sup>a</sup> Marta Folgueira López

#### ***COORDINADOR REPRESENTANTE DEL CAMPUS VIRTUAL***

D. Juan Antonio Infante de Río

#### ***DIRECTOR DE LA REVISTA MATEMÁTICA UCM***

D. José M<sup>a</sup> Arrieta Algarra

#### ***COORDINADORES DE GRADOS***

##### ***GRADO EN MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA***

D. Javier Yañez Gestoso

##### ***GRADO EN MATEMÁTICAS***

D. Javier Gallego Rodrigo

##### ***GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA.***

D. Juan A. Infante del Río

#### ***COORDINADOR DEL MASTER EN INGENIERÍA MATEMÁTICA***

D. Gerardo Oleaga

**COORDINADOR DEL MASTER EN MATEMÁTICAS AVANZADAS.**

D. Enrique Arrondo Esteban

**COORDINADORA DEL MASTER EN TRATAMIENTO ESTADÍSTICO-COMPUTACIONAL DE LA INFORMACIÓN.**

D<sup>a</sup> Mar Fenoy Muñoz

**COORDINADORA DEL MASTER EN GESTIÓN DE DESASTRES.**

D<sup>a</sup> Begoña Vitoriano Villanueva

**COORDINADORA DEL MASTER EN ESTADÍSTICAS OFICIALES E INDICADORES SOCIALES Y ECONÓMICOS.**

D<sup>a</sup> Alba M<sup>a</sup> Franco Pereira

**COORDINADOR DEL DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA.**

D. Alejandro Melle Hernández

**COORDINADOR DEL DOCTORADO INGENIERÍA MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA.**

D<sup>a</sup> Begoña Vitoriano Villanueva

**GERENTE**

D<sup>a</sup>. Belén Pérez García

**PROFESORES**

Catedrático de Universidad: **32**  
Profesor Titular de Universidad: **48**  
Profesor Titular de Universidad Interino: **2**  
Profesor Titular de Escuela Universitaria: **1**  
Profesor Contratado Doctor: **15**  
Profesor Colaborador: **1**  
Profesor Ayudante Doctor: **8**  
Ayudante: **0**  
Profesor Asociado: **20**  
Profesor Emérito: **2**  
Investigador Contratado: **2**

**ALUMNOS: 2.354**

**PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS: 50**

**PERSONAL CONTRATADO CON CARGO A PROYECTOS: 11**

**PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACIÓN: 17**

## **DEPARTAMENTOS**

*Álgebra, Geometría y Topología:*

Director: D. José Javier Etayo Gordejuela

*Estadística e Investigación Operativa I*

Director: D. Javier Montero de Juan

*Análisis Matemático y Matemática Aplicada:*

Director: D. Jesús Ángel Jaramillo Aguado

*Unidad Dptal. Astronomía y Geodesia*

Dra. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Teresa Benavent Merchán

*Grupo Sistemas Informáticos y Computación*

Dra. D<sup>a</sup>. Yolanda Ortega Mallén

## **TITULACIONES OFICIALES**

- Grado en Matemáticas
- Grado en Ingeniería Matemática
- Grado en Matemáticas y Estadística
- Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas
- Doble Grado en Matemáticas y Física
- Doble Grado en Economía, Matemáticas y Estadística
  
- Master Universitario en Ingeniería Matemática
- Master Universitario en Matemáticas Avanzadas
- Master Universitario en Tratamiento Estadístico-Computacional de la Información
- Master Universitario en Gestión de Desastres.
- Master Universitario en Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos.
  
- Doctorado en Ingeniería Matemática, Estadística e Investigación Operativa.
- Doctorado en Investigación Matemática.

## ACTIVIDADES ACADÉMICAS COMPLEMENTARIAS CURSO 2018-2019

**(Indicar primeramente las dos actividades más relevantes)**

### Conferencia Santaló:

4 de octubre de 2018. Prof. Bernd Sturmfels (Max-Planck Institute for Mathematics in the Sciences, Leipzig), "*Learning Algebraic Varieties from Samples*". Organiza: Facultad de Ciencias Matemáticas y Revista Matemática Complutense.

### Reading courses:

Actividad para fortalecer las destrezas de los alumnos en cuanto a independencia y madurez matemática se refiere así como en comunicación oral.

- Mujeres Matemáticas: "María Gaetana Agnesi" por Cristina Andrés Priego. Martes 12 de marzo 2019.
- Mujeres Matemáticas: "Hypathia de Alejandría" por Laura Sánchez-Pascuala Dones. Martes 19 de febrero 2019.
- Teoría de representaciones. Los Viernes del 23 de noviembre al 21 de diciembre de 2018.

Consiste en un grupo de trabajo que se reúne periódicamente para tratar un tema prefijado, en el cual ninguno de los miembros es experto. Para ello, se determinan unas referencias bibliográficas básicas y se distribuyen los subtemas entre los miembros del grupo de trabajo. De este modo, cada uno de los miembros lee una parte del temario para exponerla al resto de compañeros en una o varias sesiones. Por consecuencia, un reading course es un actividad eminentemente colaborativa, en la que se rompe el esquema alumno-profesor en favor de un grupo de trabajo que prepara los temas conjuntamente.

### XL Seminario de Historia de la Matemática Mariano Martínez.

- 12 de diciembre de 2018: Conferencia Inaugural, "*Los tres problemas clásicos de la geometría griega y el largo camino hacia la prueba de su irresolubilidad.*", Fernando Bombal Gordón (Universidad Complutense de Madrid y RAC).

- 19 de diciembre de 2018. "Mariano Martínez: El fundador del Seminario de Historia de la Matemática". Capi Corrales Rodrigáñez (Universidad Complutense de Madrid).
- 23 de enero de 2019. "Pierre Fatou, un matemático poco (re)conocido". Marta Macho (Universidad del País Vasco)
- 13 de febrero de 2019. "Vida y obra del barón Cauchy", Luis Fernando Díaz Domínguez (Universidad de Alcalá de Henares).
- 6 de marzo de 2019. "La estimación de la incertidumbre. Leibniz", Mary Sol de Mora Charles (Universidad del País Vasco).
- 13 de marzo de 2019. "John Dee: Matemáticas, magia y ocultismo en el Renacimiento", Juan Tarrés Freixenet (Universidad Complutense).
- 24 de abril de 2019. "Historia del álgebra matricial", Antonio Díaz-Cano Ocaña (Universidad Complutense).
- 8 de mayo de 2019. "La teoría de la Decisión ¿una prueba de la existencia de Dios?", Miguel A. Gómez Villegas (Universidad Complutense).

#### **Jornadas Salidas profesionales:**

4 a 8 de marzo de 2019. La Facultad organiza este evento con el fin de presentar a sus alumnos el abanico de carreras laborales a su alcance. Entre ellas, charlas del siguiente contenido: Investigación, Profesorado Secundaria, Instituciones Públicas, Instituciones Privadas. Actividades: Charlas dirigidas a los alumnos, stands, etc. (Empresas e Instituciones que participan: Instituto Geográfico Nacional, Agencia Estatal de Meteorología, INE, CSIC, Indra, Accenture, Deloitte, Banco de España, Banco Santander, Instituto Imdea, Management Solutions.

#### **Actividades de la XVIII Semana de la Ciencia 2018**

Del 5 al 18 de noviembre de 2018.

- Visita al museo de astronomía y geodesia (UCM).
- Taller de criptografía y seguridad en internet.
- Braquistócrona y tautócrona.
- Abriendo ventanas al universo: Instalaciones españolas del telescopio espacial WSO-UV.
- Celebration of Mind, Gathering for Gardner.

- Festival mágico matemático.
- Matemáticas y biología, una relación en pleno desarrollo: Muestra bibliográfica y documental: Exposición bibliográfica y documental.

## CompuMates

Ciclo de cursos de recursos informáticos (2018-19) Organizados por la Facultad.

- **SAS.**- Fechas: lunes, miércoles y viernes: 15, 17, 19, 22, 24 y 26 de octubre. Ponente: Cristina Gómez Peña
- **Excel y Google Script.**- Fechas: 5, 6, 8, 13, 15 y 16 de noviembre Ponente: Patricia Contreras
- **Python.**- Fechas: 26, 27 y 30 de noviembre; 3,4 y 5 de diciembre. Ponente: Alberto Ruiz de Alarcón
- **LaTeX.**- Fechas: 11, 12, 13, 17, 18 y 19 de diciembre. Ponente: David Gómez Castro.
- **R.**- Fechas: Días 4, 6, 8, 11, 13 y 15 de febrero. Ponente: Elena Castilla y Pedro José Chocano Feito
- **Python.**- Fechas: Días 18, 19, 20, 25, 26 y 27 de febrero. Ponente: Adán Rodríguez y Miguel Monsalve
- **Matlab** (impartido en inglés).- Fechas: Días 11, 13, 15, 18, 20 y 22 de marzo. Ponente: April Liu
- **Sage.**- Fechas: 25, 26, 28 de marzo, 1, 2 y 4 de abril. Ponente: Elías Baro y Antonio Valdés
- **LaTeX.**- Fechas: Días 1, 3, 4, 8, 10 y 11 de abril. Ponente: Javier León y Pepe Garre
- **Maple.**- Fechas: Días 23, 25 y 29 de abril, 6, 7 y 8 de mayo. Ponente: Jesús Llorente Jorge

**XXIII Concurso de Primavera de Matemáticas.** Febrero-abril 2019. Concurso abierto a alumnos de 5º y 6º primaria de ESO y bachillerato. (Se inscribieron unos 500 centros, según datos recogidos en la primera fase han participado más de 50.000 alumnos y en la segunda fase 3.700 alumnos aprox.). Las dos fases tuvieron lugar el 13 de febrero en cada uno de los Centros y el 27 de abril en la Fac. Ciencias Matemáticas. Acto entrega de premios: 8 de mayo 2019.

**Proyecto ESTALMAT** Octubre 2018 - mayo 2019. (Estimulo del talento matemático). Trata de detectar, orientar y estimular de manera continuada, el talento matemático excepcional, para estudiantes de 12-13 años de la Comunidad de Madrid y que tiene lugar en la Fac. de Ciencias Matemáticas. Acto de entrega de Diplomas el 25 de mayo de 2019.

**XIII Modelling Week** 10–14 Junio 2019.- (Master en Ingeniería Matemática).- We are delighted to announce the eleventh Modelling Week, which will be held from June 10 to June 14, 2019, at the Faculty of Mathematics of Universidad Complutense de Madrid (UCM), Spain. Director: Valeri Makarov (UCM).

The XIII Modelling Week is organized within the Master Program of the Faculty of Mathematics of UCM in cooperation with the Institute of Interdisciplinary Mathematics (IMI). The main purpose of the XIII Modelling Week is to promote the use of mathematical methods and models in research, industry, innovation, and management in the knowledge economy.

The Modelling Week is open to the students of the Master in Mathematical Engineering at UCM, as well as to participants from other mathematically oriented master programs worldwide.

#### **Seminarios Dpto. Análisis Matemático y Matemática Aplicada:**

- Colloquium del Departamento. De periodicidad semanal, en él se han desarrollado 23 conferencias entre octubre de 2018 y abril de 2019.
- Seminario de Matemática Aplicada. 15 conferencias en el curso 2018-2019.

**Taller de Espacios de Banach.** 3 conferencias en el curso 2018-2019, organizado por Francisco L. Hernández Rodríguez. Dpto. Análisis Matemático y Matemática Aplicada.

**+FuzzyMAD 2018.** 14 diciembre 2018. Dpto. Estadística e Investigación Operativa. This event has been sponsored by Project S2013/ICE-2845 of the Government of Madrid (CASI-CAM-CM network); Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI, Complutense University of Madrid); Ph.D. program on Mathematical Engineering, Statistics and Operational Research (IMEIO); Projects TIN2015-66471-P and MTM2015-65803-R of the Government of Spain; Santander-UCM research projects PR26/16-15B-3, PR26/16-21B-2 and PR26/16-21B-3; Project TIN2016-81731-REDT of the Government of Spain (LODISCO network).

**IV Jornadas de Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos:** 9 de Mayo de 2019, Organiza master EMOS y Dpto. Estadística e Investigación Operativa.

- Presentación Mark van der Loo (BCS, Statistics Netherlands)

- Presentación Antonio Salcedo (INE)
- Presentación Ana Isabel Guzmán (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social)
- Presentación Isabel Molina (UC3M)

**Congreso: 2nd Spanish Young Statisticians and Operational Researchers Meeting (SYSORM)** 5-7 junio 2019. Congreso Internacional que hace una apuesta por las nuevas generaciones de jóvenes investigadores en las áreas de Estadística e Investigación operativa. Dpto. de Estadística e Investigación operativa.

**Seminario de Investigación Dpto. de Álgebra, Geometría y Topología:** Raquel Mallavibarrena y Marco Castrillón (Dpto. de Álgebra, Geometría y Topología).- 25 conferencias celebradas periódicamente a lo largo del curso.

**Congreso: MEGA 2019: Effective Methods in Algebraic Geometry**". 17-21 de junio de 2019. (Dpto. de Álgebra, Geometría y Topología).

MEGA conferences have emerged from the leading research activity in Effective Algebraic Geometry developed in Europe over the last decades. They have established themselves as an important vehicle in the exploration of the broad interactions between Algebraic Geometry and Computational and Applied domains of Mathematics. The conferences have also increasingly been attracting young talented researchers, showing the strength and vitality of the community. The MEGA conferences aim at promoting the development of the subject through academic exchange between International researchers; at presenting the recent progresses of the domain through the presentation of selected talks; at updating the community knowledge through the invitation of talented researchers from Europe and outside; and at attracting and supporting young students and researchers to join the current research area.

**Workshop MEGAR**, 21-22 junio de 2019. (Dpto. de Álgebra, Geometría y Topología).

The workshop "Métodos Efectivos en Geometría Algebraica Real" (i.e. Effective Methods in Real Algebraic Geometry), MEGAR for short, will take place at the same venue and immediately after the end of MEGA (Effective Methods in Algebraic Geometry), June 17-21, 2019, Universidad Complutense de Madrid, Spain. We have chosen the acronym MEGAR in recognition of the importance

of effective methods in real geometry, from the origins of real algebra to the multiple emerging applications of real geometry.

The motivation for holding this MEGAR workshop is manifold, but can be focused on the 40 year celebration of the first visit of D. W. Dubois to Madrid, a foundational moment for the creation of the Spanish Real Algebraic Geometry research community.

**Concurso de Fotografía: fotoMATón 2019.** La Facultad de CC. Matemáticas convoca su primer concurso de fotografía en el que podrán participar estudiantes, PDI y PAS.

Fotografías: Las fotografías deberán ser originales, inéditas y no haber sido presentadas en ninguna otra convocatoria de cualquier otra índole, siendo el/la autor/a responsable de las acciones que se pudieran derivar del incumplimiento de estas normas. Dos categorías: Categoría libre y Categoría con motivo matemático.

**Seminario Cátedra Miguel de Guzmán.** Inquiry-based Learning and Teaching in Mathematics. 5 noviembre 2018. Organiza Cátedra Miguel de Guzmán.

**Seminario Cátedra Miguel de Guzmán.** Communication in the Mathematics-Classroom. 15 noviembre 2018. Organiza: Cátedra Miguel de Guzmán.

**International Workshop Inquiry-based education in mathematics.- Platinum Madrid Meeting.** Partnership for Learning and Teaching in University Mathematics. 21-23 febrero 2019. Organiza: Cátedra Miguel de Guzmán

**Seminario Cátedra Miguel de Guzmán.** Enseñanza a través del uso de programas profesionales. Ilustración con Comsol Multiphysics. 18 marzo 2019. Organiza: Cátedra Miguel de Guzmán.

#### **Seminarios Red doctorandos curso 2018-2019.**

Los seminarios se realizan cada dos semanas para dar a conocer el área de investigación de los doctorandos de la Facultad.

La temática gira en torno a las distintas ramas de las matemáticas, tanto puras como aplicadas, así como a disciplinas afines como física-matemática, biomatemática, informática teórica o ingeniería.

### **Actividades Culturales:**

- Conferencia: "Secreto y política: una ecuación enigmática". impartida por Rafael Fraguas (Periodista de El País, sociólogo y escritor). 27 de septiembre de 2018.
- Conferencia: "El recorrido de la edición multimedia: Pompeya y Numancia". impartida por José María Luzón (Catedrático de Arqueología en la UCM). 25 de octubre de 2019.
- Conferencia: "La polémica entre Frege y Hilbert en los orígenes de la posmodernidad". impartida por Juan Antonio Valor Yébenes (Decano de la Facultad de Filosofía, UCM). 15 de noviembre de 2018.
- Conferencia: "La edad de plata y la destrucción de la ciencia en España, 1900-1951". impartida por Luis Enrique Otero Carvajal (Catedrático de Historia y Ex-Decano de la Facultad de Historia, UCM). 22 de noviembre 2018.
- Conferencia: "L30N4RD0 D4 V1NC1: 3L G3N10, 3L H0MBR3". impartida por Christian Gálvez (Académico de la Academia de Televisión de las Ciencias y las Artes de Televisión). 14 de febrero 2019.
- Conferencia "Crisis económica y desigualdad". impartida por Carlos Berzosa (catedrático emérito de Economía Aplicada, ex Decano de la Facultad de CC. Económicas y Empresariales y ex Rector de la UCM). 28 de febrero de 2019.
- Presentación libro: "Viaje a Ladakh, el pequeño Tibet". Presentación a cargo de la autora Marta Torres Santo Domingo (doctora en Historia, ex directora de la Biblioteca General de la UCM, directora de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla de la UCM). 21 de marzo de 2019.
- Función de teatro: "Divinas criaturas del agua (drama mitológico romántico)" de Alicia Esteban Santos, Grupo Teatral Homérica. 25 de abril de 2019.
- Conferencia: "Mundos en tránsito y conexión: el Galeón de Manila y las relaciones transpacíficas". Conferencia impartida por Miguel Luque (Decano de la Facultad de Geografía e Historia). 9 de mayo 2019.

**Las Matemáticas, vector estratégico de progreso**, Organizado por el Instituto de Matemática Interdisciplinar. Jueves, 23 de mayo de 2019.- Presentación del informe sobre el "Impacto socio-económico de la investigación matemática y de la tecnología matemática en España". M. Romero (Analistas Financieros Internacionales).