

## Tesis de Matemáticas defendidas en España en el año 2018

por

**Redacción de La Gaceta**

LA GACETA presenta en este primer número de 2019 un listado de las tesis doctorales de matemáticas defendidas en España durante el año 2018. Aparecen en total 190 tesis de 35 universidades españolas.

Para la confección de esta lista hemos contado principalmente con la colaboración de los delegados de la RSME en las distintas universidades. En algunos casos hemos recurrido a responsables de programas de doctorado. Las tesis de didáctica de la matemática están tomadas de los datos recogidos por la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática. Agradecemos la colaboración de quienes han hecho posible la recopilación de esta información.

En algunos casos se puede acceder a los textos completos de las tesis a través de los repositorios de las universidades, de Dialnet (<https://dialnet.unirioja.es/>) y de Tesis Doctorals en Xarxa (<http://www.tdx.cat/>). También la base de datos Teseo (<https://www.educacion.gob.es/teseo>) ofrece en ocasiones un enlace a la localización de la tesis.

### UNIVERSIDAD DE ALICANTE / UNIVERSITAT D'ALACANT

- Pedro José Ivars Santacreu: *Aprendizaje de los estudiantes para maestro sobre trayectorias de aprendizaje de las fracciones*. Dirigida por Ceneida Fernández Verdú y Salvador Llinares Ciscar.
- Mario Javier Sabán Cuño: *El infinito y el lenguaje en la Kabbalah judía: un enfoque matemático, lingüístico y filosófico*. Dirigida por Josué Antonio Nescolarde Selva.
- Lorena Segura Abad: *Consideraciones epistemológicas sobre algunos ítems de los fundamentos de las matemáticas*. Dirigida por Josué Antonio Nescolarde Selva.

### UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

- Ana Devaki Maldonado González: *Environmental data analysis using Bayesian networks*. Dirigida por Antonio Salmerón Cerdán y Pedro Aguilera Aguilera.
- Juan Francisco Mañas Mañas: *Analytical properties of nonstandard orthogonal polynomials*. Dirigida por Juan José Moreno Balcázar y Francisco José Marcellán Español.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA / UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

- Carles Barril Basil: *Semilinear hyperbolic equations and the dynamics of gut bacteria*. Dirigida por Àngel Calsina Ballesta.
- Murilo Rodolfo Cândido: *New results in averaging theory and its applications*. Dirigida por Jaume Llibre Saló.
- Petr Chunaev: *Singular integral operators and rectifiability*. Dirigida por Xavier Tolsa Domènech y Joan Eugeni Mateu Bennassar.
- Joan Claramunt Carós: *Sylvester matrix rank functions on crossed products and the Atiyah problem*. Dirigida por Pere Ara Bertrán.
- Gemma Coldeforns Papiol: *Wavelet approach in computational finance*. Dirigida por Luis Ortiz Gracia y Cornelis W. Oosterlee.
- Néstor Costa Jimeno: *Innovació en el disseny i construcció de sensors rotatius òptics*. Dirigida por Joaquim Bruna Floris y Sergey Tikhonov.
- Alberto Debernadi Pinos: *Convergence and integrability of Fourier transforms*. Dirigida por Sergey Tikhonov.
- Amanda Fernández Fontelo: *New models of count data with applications*. Dirigida por Pere Puig Casado.
- Núria Folguera Blasco: *Stochastic modelling of epigenetic regulation: analysis of its heterogeneity and its implications in cell plasticity*. Dirigida por Tomás Alarcón Cor y Javier Abel Menéndez Menéndez.
- María Teresa García Gálvez: *Compactifications of actions on products of CAT(-1) spaces*. Dirigida por Joan Porti Piqué.
- Farhad Hatami: *Configurations of Wardrop's equilibrium and applications to traffic analysis*. Dirigida por Albert Clop Ponte y Aleix Ruiz de Villa Robert.
- Ainur Jumabayeva: *Liouville-Weyl derivatives, best approximations, and moduli of smoothness*. Dirigida por Sergey Tikhonov.
- Askhat Mukonov: *Integrability of Fourier transforms, general monotonicity, and related problems*. Dirigida por Sergey Tikhonov.
- Leonardo Pereira Costa da Cruz: *Bifurcations of limit cycles in planar differential and piecewise differential systems*. Dirigida por Joan Torregrosa Arús.
- Ricard Riba Garcia: *Trivial 2-cocycles for invariants of mod  $p$  homology spheres and Perron's conjecture*. Dirigida por Wolfgang Pitsch.

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

- Marta Agustín Vicente: *Intersection cohomology with torus actions of complexity one and intersection space complexes*. Dirigida por Javier Fernández de Bobadilla y Enrique J. Elizondo.
- Víctor Arnáiz Solórzano: *Semiclassical measures and asymptotic distribution of eigenvalues for quantum KAM systems*. Dirigida por Fabricio Macià y Keith Rogers.
- Alessandro Audrito: *Nonlinear and nonlocal diffusion equations. Qualitative theory and asymptotic behavior*. Dirigida por Juan Luis Vázquez y Susanna Terracini.
- Francisco Balibrea Iniesta: *Nonautonomous dynamical systems: from theory to applications*. Dirigida por Ana María Mancho y Stephen Wiggins.
- Beatriz Bueno Larraz: *On reproducing kernel methods in functional statistics*. Dirigida por José R. Berrendero y Antonio Cuevas.
- Luis Ángel Calvo Pascual: *Augmented bundles and real structures*. Dirigida por Óscar García-Prada.
- Eduardo Mario Lacués Apud: *Sistemas matemáticos de símbolos, registros semióticos de representación, en ingresantes a ingenierías*. Dirigida por Juan Antonio Huertas y Leonora Díaz.
- Eric Latorre Crespo: *On the oscillatory nature of several Fourier multipliers*. Dirigida por Antonio Córdoba.
- Carlos Lopesino Jiménez de Zadava de Lissón: *Aspects of global dynamics in nonautonomous dynamical systems*. Dirigida por Ana María Mancho y Stephen Wiggins.
- Ángel David Martínez Martínez: *An integral representation and pointwise inequality of the fractional Laplace-Beltrami operators*. Dirigida por Antonio Córdoba.
- Cristóbal Meroño Moreno: *Recovery of singularities in inverse scattering*. Dirigida por Juan A. Barceló y Alberto Ruiz.
- Beatriz Pascual Escudero: *Algorithmic resolution of singularities and Nash multiplicity sequences*. Dirigida por Ana Bravo y Santiago Encinas.
- Carlos Pastor Alcoceba: *Modular forms and lattice point counting problems*. Dirigida por Fernando Chamizo.
- Manuel Jesús Pérez García: *Automorphisms of Higgs bundle moduli spaces for real groups*. Dirigida por Óscar García-Prada.
- Raquel Sánchez Cauce: *Differential Galois theory for some spectral problems*. Dirigida por Juan J. Morales y María Ángeles Zurro.
- Francisco Javier Torres de Lizaur: *Asymptotic techniques in the analysis of invariant manifolds of dynamical systems*. Dirigida por Daniel Peralta.

## UNIVERSIDAD DE BARCELONA / UNIVERSITAT DE BARCELONA

- Maedeh Aghaei: *Social signal processing from egocentric photo-streams*. Dirigida por Petia Radeva y Maria Dimiccoli.
- Giulia Binotto: *Contributions to stochastic analysis*. Dirigida por Carles Rovira Escofet.

## UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

- Rafael de la Rosa Silva: *Análisis de grupos y leyes conservativas de familias de ecuaciones en derivadas parciales. Aplicaciones a modelos de la Física*. Dirigida por María Santos Bruzón Gallego y María Luz Gandarias Núñez.
- Tamara María Garrido Letrán: *Estudio de diversos sistemas Drinfeld-Sokolov y de un modelo Barenblatt-Gilman mediante teorías de grupos de transformaciones*. Dirigida por María Santos Bruzón Gallego.
- Luisa Isabel Martínez Merino: *Localización con incertidumbre y métodos de clasificación*. Dirigida por Antonio Manuel Rodríguez Chía.
- Enrique Naranjo Guerra: *Inner structure of convex sets*. Dirigida por Francisco Javier García Pacheco.
- Pablo Piniella Cerón: *A geometric study of topological rings and topological modules*. Dirigida por Francisco Javier García Pacheco.

## UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Ana Isabel Gómez Pérez: *Estereología y modelado estadístico basado en muestreo sistemático con aplicación al análisis de imagen*. Dirigida por Marcos Cruz Rodríguez.
- Juan González Criado del Rey: *Métricas de condicionamiento y puntos bien distribuidos en variedades*. Dirigida por Carlos Beltrán Álvarez y Nuria Corral Pérez.
- Javier González Villa: *Análisis de imagen y estereología: varianza de estimadores de volumen y número de partículas*. Dirigida por Marcos Cruz Rodríguez y Domingo Gómez Pérez.

## UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

- Francisco Javier Clares Humbría: *Geolocalización posnewtoniana, mediante TDOA-FDOA, de radiotransmisores pasivos situados en el entorno de la Tierra*. Dirigida por Michael Ming-Sha Tung y Jose María Gambí Fernández.
- Claudia de Molina Gómez: *Advanced capabilities for planar X-ray systems*. Dirigida por Manuel Desco Menéndez y Mónica Abella García.
- Javier Andrés González Pizarro: *Krylov methods for large-scale modern problems in numerical linear algebra*. Dirigida por Froilán César Martínez Dopico.

- Verónica Hernández Martínez: *On several extremal problems in graph theory involving Gromov hyperbolicity constant*. Dirigida por José Manuel Rodríguez García y Domingo de Guzmán Pestana Galván.
- Juan Margalef Bentabol: *Towards general relativity through parametrized theories*. Dirigida por Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor y Jesús Fernando Barbero González.
- Andys Marcos Ramírez Aberasturis: *On algebraic properties of some  $q$ -multiple orthogonal polynomials*. Dirigida por Jorge Arvesú Carballo.

#### UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

- Alberto Martínez Martínez: *Desarrollo de un modelo numérico basado en el análisis experimental de las acciones mecánicas que intervienen en el proceso de embutición profunda de chapa de acero TRIP*. Dirigida por Valentín Miguel Eguía.
- Clara Rojas Rodríguez: *Aplicación de procesos de control óptimo y optimización en la evolución de modelos tumorales*. Dirigida por Juan Belmonte Beitia.

#### UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

- María Ángeles García Ferrero: *Global approximation theorems for partial differential equations and applications*. Dirigida por Alberto Enciso Carrasco.
- Jorge González Ortega: *Contribuciones al análisis de riesgos adversarios*. Dirigida por David Ríos Insua.
- José Ángel González Prieto: *Topological quantum field theories for character varieties*. Dirigida por Marina Lucia Logares Jiménez y Vicente Muñoz Velázquez.
- Carely Guada Escalona: *Problemas de segmentación y detección de bordes en imágenes digitales con información borrosa*. Dirigida por Javier Montero de Juan, Daniel Gómez González y Juan Tinguaro Rodríguez González.
- Jorge Linde Díaz: *Métodos algebraicos en criptografía multivariable*. Dirigida por Ignacio Luengo Velasco.
- Carlos Mudarra Díaz-Malaguilla: *Differentiable approximation and extension of convex functions*. Dirigida por Daniel Azagra Rueda.
- Pablo Portilla Cuadrado: *Momodromies as tête-à-tête graphs*. Dirigida por Javier Fernández de Bobadilla y María Pe Pereira.

#### UNIVERSIDAD DE LA CORUÑA / UNIVERSIDADE DA CORUÑA

- Enrico Ferri: *Portfolio representation as applied to model points selection for ALM in life insurance*. Dirigida por Pilar Barrios Gómez y Carlos Vázquez Cendón.

- Zuzana Krajcovicova: *New approaches to quantification and management of model risk*. Dirigida por Pedro P. Pérez Velasco y Carlos Vázquez Cendón.
- Ana López Cheda: *Estimación no paramétrica de la función de regresión en modelos de curación*. Dirigida por Ricardo Cao Abad y Amalia Jácome Pumar.
- Alejandro López Núñez: *Contributions to the mathematical modelling and numerical simulation of biofilms*. Dirigida por Eva Balsa Canto y Carlos Vázquez Cendón.
- Beatriz Salvador Mancho: *Modelling, mathematical analysis and numerical simulation of problems related to counterparty risk and CVA*. Dirigida por Íñigo Arregui Álvarez y Carlos Vázquez Cendón.

#### UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

- Adrián Gordillo Merino: *Espacios de moduli de jets de estructuras geométricas en un punto*. Dirigida por José Navarro Garmendia.
- Carmen Minuesa Abril: *Resultados límite de probabilidad y estadística en procesos de ramificación*. Dirigida por Miguel González Velasco e Inés M.<sup>a</sup> del Puerto García.

#### UNIVERSIDAD DE GERONA / UNIVERSITAT DE GIRONA

- Marc Comas Cufí: *Aportacions de l'anàlisi composicional a les mixtures de distribucions*. Dirigida por Glòria Mateu Figueras y Josep Antoni Martín Fernández.

#### UNIVERSIDAD DE GRANADA

- Javier Aguilera Fernández: *Ultralong-range polyatomic Rydberg molecules*. Dirigida por M. Rosario González Férez.
- Javier Álvarez Liébana: *Inference on linear processes in Hilbert and Banach spaces. Statistical analysis of high-dimensional data*. Dirigida por María Dolores Ruiz Medina.
- Julio Angulo Ibáñez: *Gravedad estocástica: una aplicación de la teoría de la información a un sistema físico relativista*. Dirigida por José Miguel Angulo Ibáñez y Juan Carlos Angulo Ibáñez.
- Ildelfonso Castro Infantes: *Teoría de interpolación por superficies mínimas*. Dirigida por Antonio Alarcón López y Francisco José López Fernández.
- Beatriz Cobo Rodríguez: *Using auxiliary information in indirect questioning techniques*. Dirigida por María del Mar Rueda García y Pier Francesco Perri.
- Mohammed A. S. Dawabsha: *Discrete complex redundant systems with loss of units and an indeterminate number of repairpersons*. Dirigida por Juan Eloy Ruiz Castro.

- Serena Di Santo: *Criticality hypothesis in the brain: from neutral theory to self-organization and synchronization*. Dirigida por Raffaella Burioni y Miguel Ángel Muñoz.
- Danilo Díaz-Levicoy: *Comprensión de gráficos estadísticos por alumnos chilenos de Educación Primaria*. Dirigida por Carmen Batanero y Pedro Arteaga.
- Belén Giacomone: *Desarrollo de competencias y conocimientos didáctico-matemáticos de futuros profesores de educación secundaria en el marco del enfoque ontosemiótico*. Dirigida por Juan Díaz Godino y Teresa Fernández Blanco.
- Adrián López Martín: *Quantum information measures: properties and analysis of structure and dynamics of multielectronic systems*. Dirigida por Juan Carlos Angulo Ibáñez y Sheila López Rosa.
- Alexis Molino Salas: *Avances en el estudio de ecuaciones en derivadas parciales locales y no locales*. Dirigida por David Arcoya Álvarez y José Carmona Tapia.
- Rodolfo Morales Merino: *Resolución de tareas que involucran patrones cualitativos y cuantitativos por estudiantes de 6-7 años*. Dirigida por María C. Cañadas Santiago.
- David Puertas Centeno: *Complexity and entropic uncertainty of quantum systems*. Dirigida por Jesús Sánchez-Dehesa Moreno-Cid.
- Pablo Ramírez Moreta: *Study of the origin of HI asymmetries of the highly isolated galaxy CIG 96 by means of deep optical and HI observations*. Dirigida por Lourdes Verdes-Montenegro Atalaya y Stéphane Leon Tanne.
- Sonia Salas Salinas: *Articulación de las matemáticas mapuche y escolar en el caso de los conocimientos aritméticos*. Dirigida por Juan Díaz Godino y Segundo Quintriqueo Millán.
- José Antonio Sánchez Pelegrín: *Mean curvature of a spacelike hypersurface in a spacetime with certain causal symmetries*. Dirigida por Alfonso Romero Sarabia y Rafael María Rubio Ruiz.
- Ricarda Schneider: *Analysis and numerical simulation of Network of Noisy Leaky Integrate and Fire neuron models*. Dirigida por María J. Cáceres y José Miguel Mantas.
- Irene Valero Torazo: *Entanglement, complexity and entropic properties of quantum systems*. Dirigida por Jesús Sánchez-Dehesa Moreno-Cid.
- Pablo Villegas Góngora: *Phases and phase transitions in living matter*. Dirigida por Miguel Ángel Muñoz.

UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES / UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

- Pedro Bibiloni Serrano: *Curvilinear object detection with fuzzy mathematical morphology for grayscale and color medical imagery*. Dirigida por Manuel González Hidalgo y Sebastià Massanet Massanet.

## UNIVERSIDAD DE JAÉN

- Teresa Balcaza Bautista: *Investigación acerca de la enseñanza y el aprendizaje de la optimización en Bachillerato, desde la perspectiva del enfoque ontosemiótico y de la teoría de los registros de representación semiótica*. Dirigida por Ángel Contreras de la Fuente y Vicenç Font Mol.
- Carmen Ordóñez Cañada: *La enseñanza y aprendizaje de la divisibilidad en álgebra superior mediada por un entorno informático*. Dirigida por Ángel Contreras de la Fuente y Lourdes Ordóñez Cañada.

## UNIVERSIDAD JAUME I / UNIVERSITAT JAUME I

- Sònia Barahona Albiol: *Análisis estadístico de formas 3D con aplicaciones antropométricas*. Dirigida por Amelia Simó Vidal y María Victoria Ibáñez Gual.
- María José Felipe Román: *Conjugacy classes and normal subgroups in finite groups*. Dirigida por Antonio Beltrán Felip.
- Jonatan A. González Monsalve: *Statistical tests for comparison of spatial and spatio-temporal point patterns*. Dirigida por Jorge Mateu Mahiques y Ute Hahn.
- Juan Alberto Martínez Cadena: *Maximalidad de propiedades que generalizan la compacidad*. Dirigida por Manuel Sanchis López y Richard G. Wilson.

## UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

- Bencomo Domínguez Martín: *Diseño de rutas óptimas para vehículos y conductores*. Dirigida por Juan José Salazar González e Inmaculada Rodríguez Martín.
- Eva García Llorente: *Estudio y cálculo de la regularidad de Castelnuovo-Mumford y otros invariantes de álgebras graduadas de dimensión dos*. Dirigida por Isabel Bermejo e Ignacio García.

## UNIVERSIDAD DE LÉRIDA / UNIVERSITAT DE LLEIDA

- Ricard Josep Garra Oronich: *Algebraic curves and cryptographic protocols for the e-society*. Dirigida por Josep M. Miret Biosca.
- Víctor Mateu Meseguer: *Feasibility of homomorphic tallying electronic voting schemes*. Dirigida por Magda Valls Marsal.

## UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Luis Alberto Aké Hau: *Some global causal properties of certain classes of space-times*. Dirigida por José Luis Flores Dorado y Miguel Sánchez Caja.
- Cipriano Escalante Sánchez: *Mathematical and numerical modelling of dispersive water waves*. Dirigida por Manuel Jesús Castro Díaz y Tomás Morales de Luna.

- Noel Merchán Álvarez: *Spaces of analytic functions and operators between them*. Dirigida por Daniel Girela Álvarez.
- José Manuel Moreno Fernández: *Infinity structures and higher products in rational homotopy theory*. Dirigida por Urtzi Buijs Martín y Aniceto Murillo Mas.
- Carlos Sánchez Linares: *Cuantificación de la incertidumbre en flujos geofísicos mediante el uso de esquemas de volúmenes finitos Monte Carlo multi-nivel*. Dirigida por Manuel Jesús Castro Díaz y Siddhartha Mishra.

## UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

- Eva María García Nové: *Nuevos problemas de agregación de rankings: modelos y algoritmos*. Dirigida por Javier Alcaraz Soria y Mercedes Landete Ruiz.
- María Jesús Gisbert Francés: *Sensitivity analysis and Lipschitzian properties in linear optimization*. Dirigida por María Josefa Cánovas Cánovas y Francisco Javier Toledo Melero.

## UNIVERSIDAD DE MURCIA

- Rubén Campoy García: *Contributions to the theory and applications of projection algorithms*. Dirigida por Francisco Javier Aragón Artacho.
- Verónica López Cánovas: *Trapped submanifolds in Lorentzian spacetimes*. Dirigida por Luis J. Alías Linares.
- Mariano Serrano Sánchez: *On the Zassenhaus conjecture for  $PSL(2, q)$ ,  $SL(2, q)$  and direct products*. Dirigida por Ángel del Río Mateos.
- José Miguel Zapata García: *Una aproximación al análisis  $L$ -convexo, al riesgo condicional y al control estocástico basada en modelos con valores booleanos*. Dirigida por José Orihuela Calatayud.

## UNIVERSIDAD DE OVIEDO

- Sergio Fernández Martínez: *Analysis of stochastic orders derived from economy*. Dirigida por M.<sup>a</sup> Concepción López Díaz y Miguel López Díaz.

## UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

- Eva María Anglada Izaguirre: *Correlación de modelos térmicos matemáticos de sistemas espaciales con ensayos térmicos mediante algoritmos genéticos*. Dirigida por Iñaki Garmendia.
- Aintzane Conde Fernández: *Una nueva aproximación a la optimización del proceso de WEDM en base a la experimentación y la analítica de cantidades masivas de datos*. Dirigida por José Antonio Sánchez Galíndez y María Soraya Plaza Pascual.

- Ibai Coria Martínez: *Tetraparametric assembly method for the simulation and optimization of bolt tightening sequences in ASME ring type joints*. Dirigida por Mikel Abasolo Bilbao y Josu Aguirrebeitia Celaya.
- Enrique Cortés Giménez-Coral: *Measure valued weak solutions for some kinetic equations with singular kernels for quantum particles*. Dirigida por Jean-Bernard Bru y Miguel Escobedo Martínez.
- Mario Fernández Pendás: *Adapting hybrid Monte Carlo methods for solving complex problems in life and materials sciences*. Dirigida por Elena Akhmatskaya.
- Daniel Alfonso García Lozano: *Refined isogeometric analysis: a solver-based discretization method*. Dirigida por David Pardo Zubiaur y Víctor M. Calo.
- Imanol García de Beristain: *On Adomian based numerical schemes for Euler and Navier-Stokes equations, and application to aeroacoustic propagation*. Dirigida por Lakhdar Remaki y Luis Vega González.
- Santos José González Rojí: *Numerical and observational study of the water balance over the Iberian Peninsula*. Dirigida por Gabriel Ibarra Berastegi y Jon Saenz Aguirre.
- Álvaro Pámpano Llarena: *Invariant surfaces with generalized elastic profile curves*. Dirigida por Oscar J. Garay Bengoechea y Josu Arroyo Olea.
- Israel Pablo Rivera Ríos: *Quantitative weighted estimates for singular integrals and commutators*. Dirigida por Carlos Pérez Moreno.
- Simone Rusconi: *Probabilistic modelling of classical and quantum systems*. Dirigida por Elena Akhmatskaya y Dmitri Sokolovski.

#### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

- Francisco Javier Marín Marín: *Control of vibrating systems with random input data: a numerical study*. Dirigida por Francisco Periago Esparza y Jesús Martínez Frutos.
- Francisco José Martínez Albaladejo: *Evaluación experimental de aprendizaje máquina extremo aplicado a los sistemas de interfaz cerebro-ordenador basados en imaginación de movimiento*. Dirigida por Juan Luis García Guirao y Germán Rodríguez Bermúdez.

#### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA / UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

- Jordi Gaset Rifá: *A multisymplectic approach to gravitational theories*. Dirigida por Narciso Román Roy.
- Rodrigo Gonçalves Schaefer: *Global instability in Hamiltonian systems*. Dirigida por Amadeu Delshams i Valdes.

- Dimitri Jean Antoine Kaurin: *A theoretical and computational study of soft adhesion mediated by mobile binders*. Dirigida por Marino Arroyo Balaguer.
- Mariña López Yunta: *Multimodal ventricular tachycardia analysis: towards the accurate parametrization of predictive HPC electrophysiological computational models*. Dirigida por Mariano Vázquez.
- Jordi Montserrat Adell: *A contribution to consensus modeling in decision-making by means of linguistic assessment*. Dirigida por Mónica Sánchez Soler.
- Edgar Olivares Mañas: *Parallel Lagrangian particle transport. Application to respiratory system airways*. Dirigida por Guillaume Pascal Houzeaux.
- Helena Ribera Ponsa: *Mathematical modelling of diffusion processes at the nanoscale*. Dirigida por Timothy Myers.
- Marina Vegué Llorente: *A study of cortical network models with realistic connectivity*. Dirigida por Alexander Roxin.

#### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

- Gennaro Abbruzzese: *Unstructured grid generation using overset-mesh cutting and single-mesh reconstruction*. Dirigida por Marta Cordero Gracia y Mariola Gómez López.
- Agustín Caparrós Quintero: *Integrable Lagrangian systems and symmetries*. Dirigida por Rafael Hernández Heredero.
- Daniel Redondo García: *Geometric manipulation of NURBS surfaces for computational meshes*. Dirigida por Marta Cordero Gracia y Mariola Gómez López.
- Rolando Patricio Reyes Chicango: *Evidencias de la existencia de errores estadísticos en experimentos de ingeniería del software: cuatro estudios empíricos*. Dirigida por Natalia Juristo Juzgado y Óscar Dieste Tubio.
- Gherardo Varando: *Theoretical studies on Bayesian network classifiers*. Dirigida por Concepción Bielza Lozoya y Pedro Larrañaga Múgica.

#### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA / UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

- David Fuente Herraiz: *Contribution to the modelling of the light field distribution within *Synechocystis Sp. Pcc 6803* cultures and its influence on cellular photosynthesis processes*. Dirigida por Pedro José Fernández de Córdoba Castellá, Javier Fermín Urchueguía Schölzel y Sascha Rexroth.
- Danny Joel Guerrero Flores: *On updating preconditioners for the iterative solution of linear systems*. Dirigida por Juana Mercedes Cerdán Soriano, José Mas Marí y José Marín Mateos-Aparicio.

- Ana Navarro Quiles: *Computational methods for random differential equations: theory and applications*. Dirigida por Juan Carlos Cortés López, Rafael Jacinto Villanueva Micó y María Dolores Roselló Ferragud.
- Miguel Ángel Piqueras García: *Numerical methods for multidisciplinary free boundary problems: numerical analysis and computing*. Dirigida por Rafael Company Rossi y Lucas Antonio Jódar Sánchez.
- Roberto Robledo Fava: *Desarrollo de modelos matemáticos y análisis de sensibilidad para el estudio energético de edificaciones*. Dirigida por Sonia Zaragoza Fernández, Arturo Alberto Castillo Guzmán y Pedro José Fernández de Córdoba Castellá.
- Carles Teruel Ferragud: *Desenvolupament de nous mètodes per a la resolució d'equacions i sistemes d'equacions no lineals i aplicacions*. Dirigida por José Luis Hueso Pagoaga y Eulalia Martínez Molada.
- Silvia Viviana Gigola: *Optimización del problema de valor propio inverso para matrices estructuradas*. Dirigida por Néstor Javier Thome Coppo y Leila Lebtahi Cherouati.

#### UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

- Víctor Amor Esteban: *Análisis multivariante de las prácticas de responsabilidad social corporativa y su evolución en el tiempo*. Dirigida por Purificación Galindo Villardón e Isabel M. García Sánchez.
- Marta Conde Pena: *On the hardness of the hidden subspaces problem with and without noise. Cryptanalysis of Aaronson-Christianiano's quantum money scheme*. Dirigida por Luis Hernández Encinas y Raúl Durán Díaz.
- Jesús Pablo Moreno González: *Automorfismos de una variedad tórica*. Dirigida por María Teresa Sancho de Salas y Carlos Sancho de Salas.
- Diego Prieto Herráez: *Asimilación de datos, validación e integración en GIS de un modelo de simulación de incendios forestales*. Dirigida por María Isabel Asensio Sevilla y Luis Ferragut Canals.
- Nathalia Diazibeth Tejedor Flores: *Desarrollo sostenible y nexo Agua-Energía-Alimentos: Una perspectiva multivariante*. Dirigida por Purificación Vicente Galindo y Purificación Galindo Villardón.
- M.<sup>a</sup> Concepción Vega Hernández: *Caracterización multivariante de los estilos y estrategias de aprendizaje en alumnos de la Universidad de Salamanca*. Dirigida por Purificación Galindo Villardón y Carmen Patino Alonso.

#### UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA / UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

- Ramón Barral Lijó: *Graph coloring and realization of manifolds as leaves*. Dirigida por Jesús Antonio Álvarez López.

- María Isabel Borrajo García: *Nonparametric inference on point processes with covariates*. Dirigida por Wenceslao González Manteiga y María Dolores Martínez Miranda.
- Saray Busto Ulloa: *Contributions to the numerical solution of heterogeneous fluid mechanics models*. Dirigida por José Luis Ferrín González y María Elena Vázquez Cendón.
- Jorge Losada Rodríguez: *Ecuaciones diferenciales de orden fraccionario y aplicaciones*. Dirigida por Iván Carlos Area Carracedo y Juan José Nieto Roig.
- Ana Mascato García: *Sobre leyes de reciprocidad clásicas, períodos  $\pi$ -ádicos y reciprocidades sobre módulos formales  $p$ -divisibles*. Dirigida por José Manuel Fernández Vilaboa y Leoncio Franco Fernández.
- Marta Piñeiro Peón: *Modeling and numerical methods for the study of nonlinear electromagnetic problems*. Dirigida por María del Pilar Salgado Rodríguez.
- Lorena Saavedra López: *Existence of solutions for nonlinear boundary value problems*. Dirigida por Alberto Cabada Fernández.
- Antón Carlos Vázquez Martínez: *Geometría ergódica y asintótica de grafos aleatorios*. Dirigida por Fernando Alcalde Cuesta y Álvaro Lozano Rojo.
- Chia Zargheh: *Higman-Neumann-Neumann Extension and embedding theorems for Leibniz algebras*. Dirigida por Manuel Ladra González y Mohammad Shahr-yari.

#### UNIVERSIDAD DE SEVILLA

- Andrés Felipe Amador Rodríguez: *Contribuciones al análisis de los sistemas lineales a trozos*. Dirigida por Enrique Ponce Núñez y Francisco Javier Ros Padilla.
- Joaquín Barrera López: *La forma de Maslov de las subvariedades slant*. Dirigida por Alfonso Carriazo Rubio y Pablo Sebastián Alegre Rueda.
- José Jorge Bueno Contreras: *The Cesàro space of Dirichlet series*. Dirigida por Guillermo Curbera Costello y Olvido Delgado Garrido.
- María Cumplido Cabello: *Sous-groupes paraboliques et généricité dans les groupes d'Artin-Tits de type sphérique*. Dirigida por Juan González-Meneses López y Bert Wiest.
- Enrique Delgado Ávila: *Development of reduced numeric models to aero-thermal flows in buildings*. Dirigida por Tomás Chacón Rebollo y Macarena Gómez Már-mol.
- Tarcyana do Socorro Figueiredo de Sousa: *Estudio de soluciones positivas de problemas elípticos con coeficiente de difusión no-local*. Dirigida por Antonio Suárez Fernández y Cristian Morales Rodrigo.

- Eduardo García Juárez: *Global regularity for incompressible fluid interfaces*. Dirigida por Francisco Gancedo García.
- José Garres Díaz: *Multilayer methods for geophysical flows: modelling and numerical approximation*. Dirigida por Enrique Fernández Nieto y Remedios Narbona Reina.
- Nadine Kroher: *Flamenco music information retrieval*. Dirigida por José Miguel Díaz Báñez.
- Linfang Liu: *Analysis of infinite dimensional dynamical systems associated to functional differential equations*. Dirigida por Tomás Caraballo Garrido.
- Javier López de la Cruz: *Sistemas dinámicos en modelos estocásticos con ruido fraccionario*. Dirigida por Tomás Caraballo Garrido y María José Garrido Atienza.
- Raúl Reina Molina: *Parallelization strategies for extraction of (co)homological information of digital objects*. Dirigida por Pedro Real Jurado y Daniel Díaz Pernil.
- Diego Armando Rueda Gómez: *Análisis teórico y numérico de problemas diferenciales con quimiotaxis repulsiva*. Dirigida por Francisco Guillén González y M.<sup>a</sup> Ángeles Rodríguez Bellido.

UNIVERSIDAD DE VALENCIA / UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

- Clara Benedicto Baldonado: *Diseño y aplicación de un instrumento para valorar la demanda cognitiva de problemas de matemáticas resueltos por estudiantes de enseñanza obligatoria. El caso de las altas capacidades matemáticas*. Dirigida por Ángel Gutiérrez Rodríguez y Adela Jaime Pastor.
- Marta Latorre Balado: *On elliptic equations involving the 1-Laplacian operator*. Dirigida por Sergio Segura de León.
- Elena Lázaro Hervás: *Flexible Bayesian survival models with application in biometric studies*. Dirigida por Carmen Armero Cervera, Virgilio Gómez Rubio y Luis Rubio Miguélez.
- Daniel Adyro Martínez Bello: *Spatio-temporal analysis of infectious diseases*. Dirigida por Antonio López Quílez.
- Miriam Ortega Pons: *Un modelo de enseñanza de la modelización para trabajar las funciones elementales con el uso de datos reales y tabletas*. Dirigida por Luis Rafael Puig Espinosa.
- Vicente Pérez Calabuig: *A reduction theorem for the generalised Rhodes' type II conjecture*. Dirigida por Adolfo Ballester Bolinches.
- Eva Primo Tàrraga: *Boundedness and compactness of operators related to time-frequency analysis*. Dirigida por Antonio Galbis Verdú y M.<sup>a</sup> Carmen Fernández Rosell.

- Azahara Sáez Porras: *Divisores primos del orden de productos de elementos en grupos finitos*. Dirigida por Alexander Moretó Quintana.

## UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

- Marina Agulló Antolín: *Trimming methods for model validation and supervised classification in the presence of contamination*. Dirigida por Eustasio del Barrio Tellado.
- Félix Álvaro Carnicero Martín: *Sistemas lineales de EDOs con coeficientes meromorfos reales y complejos. Proceso de Turritin. Constructibilidad de la dicotomía enlazado/separado para sistemas bidimensionales reales*. Dirigida por Fernando Sanz Sánchez.
- Jesús Javier Jiménez Garrido: *Applications of regular variation and proximate orders to ultraholomorphic classes, asymptotic expansions and multisummability*. Dirigida por Javier Sanz Gil.
- Iacopo Paolo Longo: *Topologies of continuity for Carathéodory differential equations with applications in non-autonomous dynamics*. Dirigida por Rafael Obaya García y Sylvia Novo Martín.

## UNIVERSIDAD DE VIGO / UNIVERSIDADE DE VIGO

- Marta Cousido Rocha: *New contributions to the statistical analysis of high-dimensional data under dependence*. Dirigida por Jacobo de Uña Álvarez.
- Javier Taboada García: *Análisis de accidentalidad en construcción mediante técnicas de minería de datos*. Dirigida por María Ángeles Saavedra González y Roberto María Antonio Martínez-Alegría López.

## UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

- David Arnas Martínez: *Necklace Flower Constellations*. Dirigida por Eva Tresaco Vidaller y Antonio Carmelo Elipe Sánchez.
- Alejandra S. Córdova Martínez: *Gradings on a family of simple structurable algebras*. Dirigida por Alberto Carlos Elduque Palomo.
- Yasmina Khiar Viana: *Condicionamiento de fórmulas de interpolación*. Dirigida por Jesús Miguel Carnicer Álvarez y Juan Manuel Peña Ferrández.
- Adrián Rodrigo Escudero: *Gradings on simple real Lie algebras*. Dirigida por Alberto Carlos Elduque Palomo.