

## Tesis de Matemáticas defendidas en España en el año 2015

por

**Redacción de La Gaceta**

LA GACETA presenta en su primer número de este año un listado de las tesis doctorales de matemáticas defendidas en España durante el año 2015, como ya va siendo habitual.

La recopilación de esta información se ha hecho principalmente a través de los responsables de los programas de doctorado relacionados con las matemáticas. Nuestro agradecimiento a todos ellos, así como a las demás personas a quienes hemos solicitado su colaboración. Gracias también a la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática por enviarnos las tesis de didáctica de la matemática publicadas en su boletín en 2015.

En total, figuran 191 tesis de 34 universidades españolas y cinco más nos han comunicado que no hubo ninguna en este periodo. Incluimos además siete tesis leídas en 2014, que no aparecieron en la lista que LA GACETA publicó el año pasado.

Es posible que haya tesis de matemáticas leídas en 2015 de las que no nos ha llegado información. En ese caso, agradeceríamos a quien la tuviera que nos la hiciera llegar, para incluirlas en la próxima relación.

UNIVERSIDAD DE ALICANTE / UNIVERSITAT D'ALACANT

- M.<sup>a</sup> Carmen Aranda López: *Análisis de la construcción del concepto de integral definida en estudiantes de Bachillerato*. Dirigida por María Luz Callejo de la Vega.
- Santiago Belda Palazón: *Contribuciones a la observación de la tierra mediante métodos de geodesia espacial*. Dirigida por José Manuel Ferrándiz Leal.
- Francisco Clemente Císcar: *Características del razonamiento configural en estudiantes para maestro en la resolución de problemas de probar de geometría*. Dirigida por Salvador Llinares Císcar.
- Miguel Antonio García Ferrández: *Análisis de series de datos de teledetección de índices de vegetación*. Dirigida por Francisco Rodríguez Mateo.
- Sergio Pérez Gonzaga: *Sistemas abstractos discretos en un entorno borroso. Aplicaciones*. Dirigida por Miguel Lloret Climent y Josué Antonio Nescolarde Selva.
- Alberto Zapatera Llinares: *La competencia «mirar con sentido» de estudiantes para maestro (EPM) analizando el proceso de generalización en alumnos de Educación Primaria*. Dirigida por María Luz Callejo de la Vega.

TESIS DEFENDIDAS EN LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE EN 2014 y no recogidas en el listado publicado por LA GACETA el año pasado:

- Joan Baptista Pons Tomàs: *Análisis de la comprensión en estudiantes de Bachillerato del concepto de límite de una función en un punto*. Dirigida por Júlia Valls González y Salvador Llinares Císcar.

#### UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

- Antonio Carlos Márquez García: *Aplicaciones lineales que preservan la invertibilidad generalizada entre álgebras de Banach*. Dirigida por María J. Burgos Navarro y Antonio Morales Campoy.
- Ana Belén Montoro Medina: *Motivación y matemáticas. Experiencias de flujo en estudiantes de maestro de Educación Primaria*. Dirigida por Francisco Gil Cuadra.
- Inmaculada Pérez Bernabé: *Learning hybrid Bayesian networks using mixtures of truncated basis functions*. Dirigida por Antonio Salmerón Cerdán y Helge Langseth.

#### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA / UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

- Anna Bosch Camós: *Controlant la integral singular*. Dirigida por Joan Eugeni Mateu Bennassar y Joan Orobitg i Huguet.
- Francesc Font Clos: *On the scale invariance of certain complex systems*. Dirigida por Álvaro Corral Canoy.
- Manuel Goizueta: *Aspectos epistemológicos de la argumentación en el aula de matemáticas*. Dirigida por Núria Planas Raig.
- Manuel Higuera Hernández: *Advanced statistical methods for cytogenetic radiation biodosimetry*. Dirigida por Pere Puig Casado, Elizabeth Ann Ainsbury y Kai Rothkamm.
- Jackson Itikawa: *Uniform isochronous centers of degrees 3 and 4 and their perturbations*. Dirigida por Jaume Llibre i Saló.
- Chainarong Kesamoon: *Volatility forecasting with latent information and exogenous variables*. Dirigida por Joan del Castillo Franquet.
- François Malabre: *Eigenvalue varieties of abelian trees of groups and link-manifolds*. Dirigida por Joan Porti Piqué y Michel Boileau.
- Martí Prats Soler: *Singular integral operators on Sobolev spaces on domains and quasiconformal mappings*. Dirigida por Xavier Tolsa Domènech.
- David Romero i Sanchez: *Numerical computation of invariant objects with wavelets*. Dirigida por Lluís Alsedà i Soler.

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

- Giancarlo Breschi Scotoni: *Self similar solutions to coagulation and fragmentation equations*. Dirigida por Marco Antonio Fontelos López.
- Roger Casals Gutiérrez: *Contact fibrations over the 2-disk*. Dirigida por Francisco Presas Matas.
- José Manuel Conde Alonso: *Métodos probabilísticos y geométricos en la teoría de Calderón-Zygmund*. Dirigida por José García-Cuerva Abengoza y Javier Parcet Hernández.
- Luis Daniel López Sánchez: *Dyadic harmonic analysis*. Dirigida por José María Martell Berrocal y Javier Parcet Hernández.
- María Medina de la Torre: *Nonlinear elliptic and parabolic equations related to reaction, diffusion and growth problems*. Dirigida por Ireneo Peral Alonso.
- Sebastián Reyes Carocca: *Familias de superficies de Riemann, uniformización y aritmeticidad*. Dirigida por Gabino González Díez y Rubén Hidalgo Ortega.
- Alicia Ruiz Olarría: *La formación matemático-didáctica del profesorado de Secundaria. De las matemáticas por enseñar a las matemáticas para la enseñanza*. Dirigida por Marianna Bosch Casabò y Josep Gascón Pérez.
- Félix del Teso Méndez: *Theoretical and numerical aspects for nonlocal equations of porous medium type*. Dirigida por Juan Luis Vázquez Suárez.
- José Luis Torrecilla Noguerales: *On the theory and practice of variable selection for functional data*. Dirigida por José Ramón Berrendero Díaz y Antonio Cuevas González.
- Miguel Vaquero Vallina: *On the geometry of the Hamilton-Jacobi equation*. Dirigida por Manuel de León Rodríguez.
- Ana Zumalacárregui Pérez: *Congruence problems and questions regarding sequences of numbers*. Dirigida por Javier Cilleruelo Mateo.

## UNIVERSIDAD DE BARCELONA / UNIVERSITAT DE BARCELONA

- Jordi Canela Sánchez: *On a family of degree 4 Blaschke products*. Dirigida por Núria Fagella Rabionet y Antonio Garijo Real.
- Nadia Fernanda Clavero: *Optimal Sobolev embeddings in spaces with mixed norm*. Dirigida por Francisco Javier Soria de Diego.
- Iolanda Guevara Casanova: *L'ús de contextos històrics a l'aula de matemàtiques de secundària: El cas concret de la visualització en la connexió geometria-àlgebra*. Dirigida por Carme Burgués Flamarich.
- Antonio Hernández Vela: *From pixels to gestures: learning visual representations for human analysis in color and depth data sequences*. Dirigida por Sergio Escalera Guerrero y Stan Sclaroff.

- Daniel Pérez Palau: *Dynamical transport mechanisms in celestial mechanics and astrodynamics problems*. Dirigida por Gerard Gómez Muntan'e y Josep J. Masdemont Soler.
- Adriana Romero Soriano: *Assisting the training of deep neural networks with applications to computer vision*. Dirigida por Carlo Gatta.
- Arturo Valdivia Martínez: *Contributions to credit risk theory*. Dirigida por José Manuel Corcuera Valverde.
- Amanda Vidal Wandelmer: *On modal expansions of t-norm based logics with rational constants*. Dirigida por Félix Bou Moliner, Francesc Esteva Massaguer y Lluís Godó i Lacasa.

#### UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

- David Baca Rodríguez: *Aritmética de formas modulares de Drinfeld*. Dirigida por Bartolomé López Jiménez.
- María Eugenia Cornejo Piñero: *Operadores adjuntos en entornos generales y sus aplicaciones*. Dirigida por Jesús Medina Moreno.
- Bismarck Jigena Antelo: *Determinación del nivel medio del mar en el mar de Bransfield y aplicación a la determinación del geoide en islas Decepción y Livingston (Antártida)*. Dirigida por Manuel Berrocoso Domínguez y Juan Manuel Vidal Pérez.
- Raúl Páez Jiménez: *Control de calidad de redes geodésicas permanentes GNSS. Aplicación a la red andaluza de posicionamiento*. Dirigida por Manuel Berrocoso Domínguez y Andrés Jiménez Jiménez.
- Eloísa Ramírez Poussa: *Multirretículos y reducción de atributos en el análisis de conceptos formales multiadjunto*. Dirigida por Jesús Medina Moreno.

#### UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Cristóbal Camarero Coterillo: *Propiedades de distancia y simetría en grafos y su aplicación a redes de interconexión y códigos*. Dirigida por Julio Ramón Beivide Palacio y M.<sup>a</sup> del Carmen Martínez Fernández.

#### UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

- Alberto Antonioni: *Evolutionary games in networked populations: models and experiments*. Dirigida por Marco Tomassini y Ángel Sánchez Sánchez.
- Hector Raúl Fernández Morales: *Sampling theory in shift-invariant spaces: generalizations*. Dirigida por Antonio García García.
- Pablo Ángel García Salaberri: *Multiphysics modeling of liquid-feed direct methanol fuel cells and characterization of diffusive transport properties of gas diffusion layers*. Dirigida por Marcos Vera Coello.

- Esdras Joseph: *The Mahalanobis distance for functional data with applications in statistical problems*. Dirigida por Pedro Galeano San Miguel y Rosa Elvira Lillo Rodríguez.
- Alberto López Yela: *On the tomographic description of quantum systems: theory and applications*. Dirigida por Luis Alberto Ibort Latre.
- Gabriel Alejandro Martos Venturini: *Statistical distances and probability metrics for multivariate data, ensembles and probability distributions*. Dirigida por Alberto Muñoz García.
- Nicola Mingotti: *Functional linear models*. Dirigida por Juan Romo Urroz y Rosa Elvira Lillo Rodríguez.
- Svetozar Nesic: *Stochastic dynamics of substrate-confined systems: fisher fronts and thin liquid films*. Dirigida por Esteban Moro Egido y Rodolfo Cuerno Rejado.
- Javier Pérez Álvaro: *Matrices de Fiedler: propiedades numéricas y estructurales*. Dirigida por Froilán César Martínez Dopico y Fernando de Terán Vergara.
- María Francisca Pérez Valero: *Fourier series and orthogonal polynomials in Sobolev spaces*. Dirigida por Francisco José Marcellán Español y Yamilet del Carmen Quintana Mato.
- Joanna Virginia Rodríguez César: *(Batch) Markovian arrival processes: the identifiability issue and other applied aspects*. Dirigida por Rosa Elvira Lillo Rodríguez y Josefa Ramírez Cobo.
- Yanyun Zhao: *Contributions to Bayesian nonparametrics*. Dirigida por Michael Peter Wiper y María Concepción Ausín Olivera.

#### UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

- Rodrigo del Campo Esteban: *Diseño óptimo de experimentos para el análisis de supervivencia*. Dirigida por Jesús López-Fidalgo y María Jesús Rivas López.
- Santiago Campos Barreiro: *Optimal experimental designs applied to Biostatistics*. Dirigida por Jesús López-Fidalgo.
- Elvira Delgado Márquez: *Diseño óptimo de experimentos para modelos de flujo de partículas*. Dirigida por Jesús López-Fidalgo y Mariano Amo Salas.
- David Molina García: *Contribuciones al problema de agregación de rankings. Aplicaciones al aprendizaje automático*. Dirigida por Juan Ángel Aledo Sánchez y José Antonio Gámez Martín.
- María de las Mercedes Rodríguez Hernández: *Diseño óptimo de experimentos para modelos de Adair y mezcla de distribuciones*. Dirigida por Jesús López-Fidalgo.

## UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

- M.<sup>a</sup> Inmaculada Antón López: *Soluciones periódicas positivas para sistemas de reacción-difusión periódicos*. Dirigida por Julián López Gómez.
- Adrián Bacelo Polo: *Sobre el género imaginario de los grupos finitos*. Dirigida por José Javier Etayo Gordejuela.
- Daniel de la Barrera Mayoral: *Duality on abelian topological groups: the Mackey problem*. Dirigida por Elena Martín Peinador y Lydia Aussenhofer.
- Clemente Cesarano: *Generalized Hermite polynomials in the description of Chebyshev-like polynomials*. Dirigida por Luis Vázquez Martínez y Salvador Jiménez Burillo.
- David González de la Aleja Gallego: *Ecuaciones adventivas-difusivas de la dinámica de poblaciones*. Dirigida por Julián López Gómez.
- Javier Martínez Martínez: *Polinomios de Hodge de variedades de caracteres*. Dirigida por Vicente Muñoz Velázquez.
- Diego Mondéjar Ruiz: *Hyperspaces, shape theory and computational topology*. Dirigida por Manuel Alonso Morón.
- Carlos Quesada González: *Escalas de espacios y técnicas de semigrupos para el estudio de ecuaciones de evolución*. Dirigida por Aníbal Rodríguez Bernal.
- Mónica Ramírez García: *Desarrollo de conocimientos matemáticos informales a través de la resolución de problemas aritméticos verbales en primer curso de educación primaria*. Dirigida por Carlos de Castro Hernández y José Antonio Bueno Álvarez.
- Alba Segurado López: *Limiting interpolation methods*. Dirigida por Fernando Cobos Díaz.
- Alicia Tocino Sánchez: *Cohomological characterization of universal bundles of Grassmannians of lines*. Dirigida por Enrique Arrondo Esteban.

TESIS DEFENDIDAS EN LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID EN 2014 y no recogidas en el listado publicado por LA GACETA el año pasado:

- Luis Echeverri Delgado: *Mathematical models of bone repair*. Dirigida por Miguel Ángel Herrero García y Gerardo Oleaga Apadula.

## UNIVERSIDAD DE A CORUÑA / UNIVERSIDADE DA CORUÑA

- Julián Costa Bouzas: *Valores coalicionales en juegos cooperativos con utilidad transferible*. Dirigida por Ignacio García Jurado y José María Alonso Meijide.
- Miguel Ángel Reyes Cortes: *Statistical methods for studying emergence curves in weed science*. Dirigida por Ricardo Cao Abad y Mario Francisco Fernández.

## UNIVERSIDAD DE GERONA / UNIVERSITAT DE GIRONA

- Marta López Dalmau: *La influència del mètode d'ensenyament i de les bastides en l'aprenentatge de les matemàtiques a l'educació infantil*. Dirigida por Àngel Alsina Pastells.

## UNIVERSIDAD DE GRANADA

- Benjamín Alarcón Heredia: *Higher categorical structures in Algebraic Topology: classifying spaces and homotopy coherence*. Dirigida por Antonio Martínez Cegarra.
- Elena Castro Rodríguez: *Significados de las fracciones en las matemáticas escolares y formación inicial de maestros*. Dirigida por Luis Rico Romero y Pedro Gómez Guzmán.
- Virginia Domínguez García: *Sobre las características arquitectónicas de redes ecológicas y biológicas*. Dirigida por Miguel Ángel Muñoz Martínez.
- Victoria Fernández Muñoz: *Resolución numérica de ecuaciones integrales e integral-diferenciales de Fredholm*. Dirigida por Manuel Ruiz Galán y Ana Isabel Garralda.
- José Antonio Fernández Plaza: *Significados escolares del concepto de límite finito de una función en un punto*. Dirigida por Luis Rico Romero, Juan Francisco Ruiz Hidalgo y Enrique Castro Martínez.
- Irene García Garrido: *New advances in the estimation problem in systems with random failures*. Dirigida por Josefa Linares Pérez y Raquel Caballero Águila.
- Alberto Hananel Baigorria: *Aproximación de curvas y superficies mediante métodos variacionales con y sin malla. Aplicación a trastornos temporomandibulares*. Dirigida por Miguel Pasadas Fernández y Miguel Luis Rodríguez González.
- Lorena Hernández García: *On the variable nature of low luminosity active galactic nuclei*. Dirigida por Josefa Masegosa Gallego, Isabel Márquez Pérez y Omaira González Martín.
- Esperanza López Centella: *Quantization of categories: weak bialgebras and weak multiplier bialgebras*. Dirigida por José Gómez Torrecillas y Gabriella Bohm.
- Juan Manuel Mayén Gijón: *Kinematic study of the molecular environment in the early phases of massive star formation. Ammonia observations and modeling*. Dirigida por Guillem Anglada Pons.
- María de la Cruz Melchor Ferrer: *Modelización mediante difusiones no homogéneas tipo Gompertz*. Dirigida por Ramón Gutiérrez Sánchez.
- Enrique Moreno Pérez: *Algoritmos orientados al estudio y modelado de dispositivos electromagnéticos en el rango de los terahercios*. Dirigida por Mario Fernández Pantoja y Amelia Rubio Bretones.

- Rodrigo Navarro Pérez: *Análisis de los errores estadísticos de la fuerza nuclear*. Dirigida por Enrique Ruiz Arriola y José Enrique Amario Soriano.
- María del Carmen Olvera Porcel: *Coefficiente kappa promedio: un nuevo parámetro para evaluar y comparar el rendimiento de tests diagnósticos binarios*. Dirigida por José Antonio Roldán Nofuentes.
- Margarita María Rincón Hidalgo: *Modelado de procesos y estimación de incertidumbre en la dinámica de recursos pesqueros: análisis mediante técnicas bayesianas*. Dirigida por Javier Ruiz Segura.
- Susana Rodríguez Domingo: *Traducción entre los sistemas de representación simbólico y verbal: un estudio con alumnado que inicia su formación algebraica en secundaria*. Dirigida por Marta Molina González, María C. Cañadas Santiago y Encarnación Castro Martínez.
- Juan Jesús Salamanca Jurado: *Uniqueness of maximal hypersurfaces in open spacetimes and Calabi-Bernstein type problems*. Dirigida por Alfonso Romero Sarabia y Rafael María Rubio Ruiz.
- Joel Sánchez Bermúdez: *Study of the dynamical and morphological properties of massive stars with high angular resolution techniques*. Dirigida por Antxon Alberdi Odriozola y Rainer Schoedel.
- José Luis Teruel Carretero: *Superficies completas de curvatura no positiva*. Dirigida por José Antonio Gálvez López.
- María Ofelia Vásquez Ávila: *Ecuaciones en derivadas parciales para el análisis de modelos biopoliméricos*. Dirigida por Juan Soler Vizcaíno y Juan José Nieto Muñoz.

TESIS DEFENDIDAS EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA EN 2014 y no recogidas en el listado publicado por LA GACETA el año pasado:

- Rosa Marta Caraballo Caraballo: *Diseño de pruebas para la evaluación diagnóstica en Matemáticas. Una experiencia con profesores*. Dirigida por Luis Rico Romero y José Luis Lupiáñez Gómez.
- Amable Moreno López: *Un estudio comparativo de las tendencias de pensamiento probabilístico de los estudiantes de los profesados en biología y en matemática*. Dirigida por Francisco González García y José María Cardeñoso Domingo.

UNIVERSIDAD DE JAÉN

- Francisco Aguilera López: *Sobre la convergencia, casi convergencia y A-sumabilidad de operadores conservativos*. Dirigida por Daniel Cárdenas Morales y Pedro Garrancho García.



## UNIVERSIDAD DE HUELVA

- Dinazar Isabel Escudero Avila: *Una caracterización del conocimiento didáctico del contenido como parte del conocimiento especializado del profesor de matemáticas de secundaria*. Dirigida por José Carrillo Yáñez.
- Eric Flores Medrano: *Una profundización en la conceptualización de elementos del conocimiento especializado del profesor de matemáticas (MTSK)*. Dirigida por José Carrillo Yáñez.
- Miguel Ángel Montes Navarro: *Conocimiento especializado del profesor de matemáticas acerca del infinito. Un estudio de caso*. Dirigida por José Carrillo Yáñez.

## UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

- Ana Belén de Felipe Paramio: *Topología de espacios de valoraciones y geometría de las singularidades*. Dirigida por Evelia García Barroso y Bernard Teissier.

## UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Francisco Belchí Guillamón:  *$A_\infty$ -persistence*. Dirigida por Aniceto Murillo Mas.
- José Ramón Brox López: *Jordan elements in Lie algebras and inner ideals in the skew elements of prime rings with involution*. Dirigida por Antonio Fernández López y Miguel Ángel Gómez Lozano.
- Pedro Hernández Hernández: *Metodología multimedia y evolución del pensamiento matemático ordinal prenumérico en escolares de 3 a 7 años*. Dirigida por José Luis González Marí.

## UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

- Roberto Benavent de la Cámara: *Modelos de área lineales multivariantes*. Dirigida por Domingo Morales González.

## UNIVERSIDAD DE MURCIA

- Sinem Odabasi: *Categorías de Cartan-Eileberg, pureza y resolventes Gorenstein proyectivas*. Dirigida por Sergio Estrada Domínguez.

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

- Ismael Cortázar Múgica: *Superficies de Riemann con morfismos  $p$ -gonales irregulares*. Dirigida por Antonio F. Costa González.

TESIS DEFENDIDAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN 2014 y no recogidas en el listado publicado por LA GACETA el año pasado:

- Lidia Huerga Pastor: *Soluciones propias aproximadas de problemas de optimización vectorial*. Dirigida por Vicente Novo Sanjurjo y César Gutiérrez Vaquero.

## UNIVERSIDAD DE OVIEDO

- Cristina García Pillado: *Códigos grupo no abelianos*. Dirigida por Consuelo Martínez López.
- Pelayo Quirós Cueto: *Mathematical tools for hesitant sets. Applications*. Dirigida por Pedro Alonso Velázquez e Irene Díaz Rodríguez.
- Enrique Vigil Álvarez: *Expanding Baker maps: Una herramienta para el estudio de bifurcaciones homoclínicas asociadas a difeomorfismos 3D*. Dirigida por Antonio Pumariño Vázquez.

## UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

- Hind Al Baba: *Théorie des semi-groupes pour les équations de Stokes et de Navier-Stokes avec des conditions aux limites de type-Navier*. Dirigida por Chérif Amrouche y Miguel Escobedo Martínez.
- Unai Aldasoro Marcellán: *On parallel computing for stochastic optimization models and algorithms*. Dirigida por María Merino Maestre y Gloria Pérez Sainz de Rozas.
- Julen Álvarez Aramberri: *hp-Adaptive simulation and inversion of magnetotelluric measurements*. Dirigida por Hélène Barucq y David Pardo Zubiaur.
- Gorka Armentia Galán: *Pseudoespectros de matrices*. Dirigida por Juan Miguel Gracia Melero y Francisco Enrique Velasco Angulo.
- Iera Arrieta Cortajarena: *Ahalmen espazialaren azterketa bat haur hezkuntzatik unibertsitatetara*. Dirigida por Concepción Medrano Samaniego.
- Irantzu Barrio Beraza: *Proposal and validation of methodologies for the categorisation of continuous variables in the development of prediction models*. Dirigida por Inmaculada Arostegui Madariaga y María José Rodríguez Álvarez.
- Aingeru Fernández Bertolín: *Uncertainty principles and Carleman inequalities*. Dirigida por Luis Vega González.
- Adrián Galdrán Cabello: *Visibility recovery on images acquired in attenuating media. Application to underwater, fog, and mammographic imaging*. Dirigida por David Pardo Zubiaur y Artzai Picón Ruiz.
- Víctor Manuel Manero García: *Closed  $G_2$  forms and special metrics*. Dirigida por María Luisa Fernández Rodríguez, y Anna Maria Fino.
- Imanol Mozo Carollo: *Frame presentations: variants of the reals, rings of functions, their Dedekind completions, and the unit circle*. Dirigida por Javier Gutiérrez García y Jorge Picado.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA / UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

- Oriol Castejón Company: *Study of invariant manifolds in two different problems: the Hopf-zero singularity and neural synchrony*. Dirigida por Inma Baldomá Barraca, Antoni Guillamon Grabolosa y M. Teresa Martínez-Seara Alonso.
- Sara Fontdecaba Rigat: *Contributions to industrial statistics*. Dirigida por Javier Tort-Martorell Lladrés y Pere Grima Cintas.
- M. Àngela Grau Gotés: *On iterative methods to solve nonlinear equations*. Dirigida por Miquel Grau Sánchez.
- Behrooz Hashemian: *Machine learning in multiscale modeling and simulation of molecular systems*. Dirigida por Marino Arroyo Balaguer.
- Belchin Kostov: *A principal component method to analyse disconnected frequency table by means of contextual information*. Dirigida por Monica Becue Bertaut y François Husson.
- Giuseppe Lamberti: *Modelling with heterogeneity*. Dirigida por Tomàs Aluja Baret.
- Laura Marí i Tomàs: *Medium-term power planning in electricity markets with renewable generation sources*. Dirigida por Narcís Nabona Francisco.
- Aaron Matthew Dall: *Matroids: h-vectors, zonotopes, and Lawrence polytopes*. Dirigida por Julian Thoralf Pfeifle.
- Cristina Montañola Sales: *Large-scale simulation of population dynamics for socio-demographic analysis*. Dirigida por Josep Casanova García y Adriana Kaplan Marcusan.
- Maria Eulàlia Montoro López: *Subespacios hiperinvariantes y característicos: una aproximación geométrica*. Dirigida por Josep Ferrer Llop y M. Dolors Magret Planas.
- Stefano Nasini: *Mathematical programming based approaches for classes of complex network problems. Economical and sociological applications*. Dirigida por Jordi Castro Pérez.
- M. Isabel Ortego Martínez: *Estimación bayesiana de cópulas extremas en procesos de Poisson*. Dirigida por Juan José Egozcue Rubí.
- Mireia Roca Riu: *Improving urban deliveries via collaboration*. Dirigida por Elena Fernández Aréizaga.
- Patricia Sánchez Martín: *Application of dynamical system methods to galactic dynamics: from warps to double bars*. Dirigida por Josep Masdemont Soler y Mercè Romero Gómez.
- Adrià Simon López: *Diffusion through non-transverse heteroclinic chains: a long-time instability for the NLS*. Dirigida por Amadeu Delshams Valdés.

- Anna Tamarit Sariol: *Singular phenomena in the length spectrum of analytic convex curves*. Dirigida por Rafael Ramirez Ros y Pablo Martín de la Torre.
- Miquel Teixidó Román: *A cotangent bundle Hamiltonian tube theorem and its applications in reduction theory*. Dirigida por Miguel Andrés Rodríguez Olmos.
- Laurence Emilie Um: *A contribution to the theory of convolutional codes from systems theory point of view*. Dirigida por M.<sup>a</sup> Isabel García Planas y El Mamoun Souidi.
- Joan Vilaltella Castanyer: *Contribucions a la teoria de l'aresta-acoloriment de grafs: snarks i multipols*. Dirigida por Miquel Angel Fiol Mora.
- Kuan Zhang: *Engineering patterns of wrinkles and bubbles in supported graphene through modeling and simulation*. Dirigida por Marino Arroyo Balaguer.

#### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

- Mario Jaime Martín Burgos: *NURBS-based geometry parameterization for aerodynamic shape optimization*. Dirigida por Eusebio Valero Sánchez y Carlos Lozano Rodríguez.
- Gonzalo Rubio Calzado: *Truncation error estimation in the discontinuous Galerkin spectral element method*. Dirigida por Eusebio Valero Sánchez y Javier de Vicente Buendía.
- Jorge Yáñez Escanciano: *A model for turbulent combustion simulation of large scale hydrogen explosions*. Dirigida por Antonio Souto Iglesias.

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

- Javier Aroza Benlloch: *Dynamics of strongly continuous semigroups associated to certain differential equations*. Dirigida por Elisabetta Maria Mangino y Alfredo Peris Manguillot.
- Víctor José Galán Céspedes: *Dinámica y caos de operadores desplazamiento*. Dirigida por Félix Martínez Jiménez y Alfredo Peris Manguillot.
- María García Monera: *r-Critical points and Taylor expansion of the exponential map for smooth immersions in  $\mathbb{R}^{k+n}$* . Dirigida por Esther Sanabria Codesal.
- Amadeo Iborra Carreres: *Development of a new 3D reconstruction algorithm for computed tomography (CT)*. Dirigida por María José Rodríguez Álvarez y Antonio Soriano Asensi.
- Noé Jiménez González: *Nonlinear acoustic waves in complex media*. Dirigida por Francisco Camarena Femenia y Francisco Javier Redondo Pastor.
- Orieta Liriano Castro: *Subgrupos solitarios de grupos finitos*. Dirigida por Ramón Esteban Romero.

- Juan José Miñana Prats: *Fuzzy metric spaces and applications to perceptual colour-differences*. Dirigida por Valentín Gregori Gregori y Samuel Morillas Gómez.
- Marina Murillo Arcila: *Strong mixing measures and invariant sets in linear dynamics*. Dirigida por Alfredo Peris Manguillot.
- Miltón Henry Perea Córdoba: *On the semiclassical limit of emergent quantum mechanics, as a classical thermodynamics of irreversible processes in the linear regime*. Dirigida por Pedro Fernández de Córdoba Castellá y José María Isidro San Juan.
- Diego de Pereda Sebastián: *Methods for the treatment of uncertainty in dynamical systems: Application to diabetes*. Dirigida por Jorge Bondía Company, Beatriz Ricarte Benedito y Sergio Romero Vivó.
- Mohamed Mostafa Refaat El Fakharany: *Finite difference schemes for option pricing under stochastic volatility and Lévy processes: numerical analysis and computing*. Dirigida por Rafael Company Rossi y Lucas Jódar Sánchez.
- Juan Miguel Ribera Puchades: *Atomic decompositions and frames in Fréchet spaces and their duals*. Dirigida por José Bonet Solves, Carmen Fernández Rosell y Antonio Galbis Verdú.
- María Rubio Monzó: *Uncertainty quantification in dynamical models. An application to cocaine consumption in Spain*. Dirigida por Francisco José Santonja Gómez y Rafael Villanueva Micó.
- Máximo de Jesús Santana de Asís: *Matrices combinadas de algunos tipos de matrices*. Dirigida por Rafael Bru García, Teresa Gassó Matoses e Isabel Giménez Manglano.
- José Scott Guilleard: *Determinación y propiedades de H-matrices*. Dirigida por Rafael Bru García, Teresa Gassó Matoses e Isabel Giménez Manglano.
- Ana María Zarco García: *Weighted Banach spaces of harmonic functions*. Dirigida por José Bonet Solves y Enrique Jordá Mora.

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA / NAFARROAKO UNIBERTSITATE PUBLIKOA

- Flora Sayas Bordonaba: *Averaging, reduction and reconstruction in the spatial three-body problem*. Dirigida por Jesús F. Palacián Subiela y Patricia Yanguas Sayas.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

- Rosario López Gómez: *Técnicas de computación científica aplicada al ámbito de la mecánica celeste y de la astronomía*. Dirigida por Juan Félix San Juan Díaz.
- Miguel Marañón Grandes: *Exterior discrete semi-flows*. Dirigida por Luis Javier Hernández Paricio y María Teresa Rivas Rodríguez.

- Juan José Olarte Larrea: *Análisis y propuesta de mejora en la dirección de proyectos fin de carrera en Ingeniería eléctrica*. Dirigida por César Domínguez Pérez y Arturo Jaime Elizondo.
- Iván Luis Pérez Barrón: *Aplicación de técnicas estadísticas y de inteligencia computacional al problema de la propagación de órbitas*. Dirigida por Juan Félix San Juan Díaz y Montserrat San Martín Pérez.

#### UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

- Jaime Fermín Egidio Miguélez: *Biplot dinámico*. Dirigida por M.<sup>a</sup> Purificación Galindo Villardón.
- Elisa Frutos Bernal: *Análisis de Datos Acoplados: Modelo T3-PCA*. Dirigida por M.<sup>a</sup> Purificación Galindo Villardón.
- Ana Belén Nieto Librero: *Versión inferencial de los métodos BIPLLOT basada en remuestreo bootstrap y su utilización en tablas de tres vías*. Dirigida por M.<sup>a</sup> Purificación Galindo Villardón y M.<sup>a</sup> Purificación Vicente Galindo.

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

- Rafael Fernández Casado: *Relations between crossed modules of different algebras*. Dirigida por Manuel Eulógio Ladra González y Emzar Khmaladze.
- Fernando Adrián Fernández Tojo: *Existence and multiplicity of solutions of functional differential equations*. Dirigida por Alberto Cabada Fernández.
- José Carlos García Barro: *Estudo dun problema de perturbación singular para unha clase de inecuacións variacionais*. Dirigida por José Antonio Álvarez Dios y María del Carmen Muñiz Castiñeira.
- Paula Saavedra Nieves: *Nonparametric data-driven methods for set estimation*. Dirigida por Wenceslao González Manteiga y Alberto Rodríguez Casal.
- Rustam Turdibaev: *Leibniz cohomology in low degrees. Some structure theory of Leibniz  $n$ -algebras*. Dirigida por Manuel Eulógio Ladra González y Bakhrom Omirov.

#### UNIVERSIDAD DE SEVILLA

- Diego Araujo de Souza: *Theoretical and numerical control results for linear and nonlinear PDEs*. Dirigida por Enrique Fernández Cara, Enrique Fernández Cara.
- Alfredo Barrera Cuevas: *Métricas equivalentes y existencia de puntos fijos para aplicaciones de tipo no-expansivo*. Dirigida por María de los Ángeles Japón Pineda.

- Mary Elizabeth Morocho Quezada: *Modelización multinivel del rendimiento académico universitario*. Dirigida por Juan Muñoz Pichardo y José Luis Pino Mejías.
- Amaya Nogales Gómez: *Mixed integer nonlinear optimization. Applications to competitive location and supervised classification*. Dirigida por Emilio Carrizosa Priego.
- Miguel Angel Pozo Montaña: *Mathematical models for the design and planning for transportation on demand in urban logistics networks*. Dirigida por Francisco Alonso Ortega Riejos y Justo Puerto Albandoz.

UNIVERSIDAD DE VALENCIA / UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

- Carlos Abellán de Andrés: *Tratamiento bayesiano de valores ausentes en datos espacio-temporales*. Dirigida por Antonio López Quílez.
- Enric Cosme Llópez: *Some contributions to the Algebraic Theory of Automata*. Dirigida por Adolfo Ballester Bolinches y Jean-Éric Pin.
- María Santágueda Villanueva: *Métodos multiescala y aplicaciones. Esquemas de subdivisión*. Dirigida por Rosa María Donat Beneito.
- Carme Zaragoza Berzosa: *Vector-values sequences and multipliers*. Dirigida por Óscar Blasco de la Cruz.

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

- Juan José Álvarez Sánchez: *Aplicaciones de las extensiones autoadjuntas de operadores simétricos a sistemas físicos con masa variable y potenciales singulares*. Dirigida por Manuel Gadella Urquiza y Luis Miguel Nieto Calzada.
- José Roberto Arias García: *Conocimiento matemático para la enseñanza en la formación inicial de maestros de Primaria: el caso de las propiedades aritméticas de las operaciones suma y multiplicación*. Dirigida por José María Marbán Prieto.
- Laura Conejo Garrote: *Análisis histórico de las demostraciones en libros de texto sobre los teoremas de límites y continuidad. De la Ley General de Educación a la Ley Orgánica de Educación*. Dirigida por Tomás Ortega Del Rincón.
- Ángela del Rosario Cauich Canul: *Perfiles matemáticos de los estudiantes al término de la educación primaria. Influencia del contexto social y cultural*. Dirigida por Tomás Ortega del Rincón.
- Rosa Cecilia Gaita Iparraguirre: *El paso de la geometría sintética a la geometría analítica*. Dirigida por Tomás Ortega del Rincón.
- Adolfo González Pachón: *Integración numérica exponencial de la ecuación de Schrödinger no lineal*. Dirigida por Begoña Cano Urdiales.
- Claudia Inés Granados Pinzón: *Álgebras finitas sobre un cuerpo. La recta proyectiva*. Dirigida por José Manuel Aroca Hernández-Ros.

- Ana Isabel Maroto Sáez: *Perfil afectivo-emocional matemático de los maestros de Primaria en formación*. Dirigida por José María Marbán Prieto y Andrés Palacios Picos.

UNIVERSIDAD DE VIGO / UNIVERSIDADE DE VIGO

- Ana Isabel Arias Méndez: *Model identification and on-line implementation of optimal operation policies in thermal food processes*. Dirigida por Eva Balsa Cantó y Antonio Álvarez Alonso.
- Marcos Meis Fernández: *Análisis numérico de la eficiencia de algunos micro-sistemas de refrigeración basados en generadores de vórtices en microcanales*. Dirigida por Fernando Varas Mérida y Ángel Velázquez López.

TESIS DEFENDIDAS EN LA UNIVERSIDAD DE VIGO EN 2014 y no recogidas en el listado publicado por LA GACETA el año pasado:

- Irene Castro Conde: *Advances in multiple hypothesis testing: the sequential goodness-of-fit procedure revisited and expanded*. Dirigida por Jacobo de Uña Álvarez.

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

- José Ángel Iranzo Sanz: *Problemas de localización y distribución: modelos de optimización y algoritmos*. Dirigida por Herminia I. Calvete Fernández.
- Juan Viu Sos: *Periods and line arrangements: contributions to the Kontsevich-Zagier periods conjecture and to the Terao conjecture*. Dirigida por Enrique Manuel Artal Bartolo, Jacky Cresson y Vincent Florens.

TESIS DEFENDIDAS EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA EN 2014 y no recogidas en el listado publicado por LA GACETA el año pasado:

- Antonio Otal Germán: *Solmanifolds with holomorphically trivial canonical bundle*. Dirigida por Luis Ugarte Vilumbrales.