

## Tesis de Matemáticas defendidas en España en el año 2020

por

Redacción de La Gaceta

LA GACETA presenta en este primer número de 2021 un listado de las tesis doctorales de matemáticas defendidas en España durante el año 2020. Aparecen en total 141 tesis de 28 universidades españolas. Incluimos además una tesis leída en 2019 que no se publicó en la lista del año pasado.

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 en parte 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 ALCALÁ

— Hamlet Humberto Castillo Alvino: *Competitive response in interference competition models*. Dirigida por Marcos Marv Ruiz.

### UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

— María de Nazaret Cueto Avellaneda: *Extension of isometries and the Mazur-Ulam property*. Dirigida por Antonio Miguel Peralta Pereira.

— Maritza Alexandra Pinta: *Los métodos numéricos y su enseñanza: estudio de casos en la universidad ecuatoriana*. Dirigida por Juan J. Moreno Balcázar y Ana Belén Montero Medina.

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

— Sergio Baena Mirabete: *Avances en el análisis de series temporales categoricas con aplicaciones*. Dirigida por Pere Puig Casado.

— Laura Brustenga Moncus: *Parametrising clusters of sections*. Dirigida por Joaquim Roe.

- Laurent Cantier: *A new invariant for the classification of  $C^*$ -algebras*. Dirigida por Francesc Perera y Ramon Antoine.
- Luiz Fernando Da Silva Gouveia: *Limit cycles of small amplitude in polynomial and piecewise polynomial planar vector fields*. Dirigida por Joan Torregrosa.
- Luca Maria Giordano: *Stochastic equations with fractional noise: continuity in law and applications*. Dirigida por Lluís Quer y Stefania Ugolini.
- Juan Pablo Roberto Márquez Arias: *Weak Approximation of the Complex Brownian Sheet and Applications to SPDEs*. Dirigida por Xavier Bardina y Lluís Quer.
- Odí Soler i Gibert: *Approximation in the Zygmund Class and Distortion under Inner Functions*. Dirigida por Artur Nicolau Nos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

- Glenier Bello Burguet: *Models of linear operators satisfying operator inequalities*. Dirigida por Dmitri Yakubovich Lazarev.
- Gustavo Bruno: *Educación Matemática y Justicia Social: una experiencia de aprendizaje y servicio solidario*. Dirigida por Natalia Ruiz López y César Sáenz de Castro.
- Miguel García Bravo: *Morse-Sard type theorems in  $\mathbb{R}^n$  and in Banach spaces*. Dirigida por Daniel Azagra Rueda.
- Diego González Sánchez: *Topics in additive combinatorics and higher order Fourier analysis*. Dirigida por Pablo Candela Pokorna.
- José Granados Palomo: *Teoría de números clásica en tres contextos diferentes*. Dirigida por Fernando Chamizo Lorente.
- Jesús Ocariz Gallego: *Minimal Surfaces and Splitting Results on Riemannian Manifolds. Duality and Approximation in Variable Lebesgue Spaces*. Dirigida por Antonio Córdoba Barba.
- Dario Pighin: *Long time control with applications*. Dirigida por Enrique Zuazua.
- Jaime Santos Rodríguez: *Symmetries of curved metric measure spaces*. Dirigida por Luis Guijarro Santamaría.
- Nikita Simonov: *Fast Diffusion Equations with Caffarelli-Kohn-Nirenberg Weights: Regularity and Asymptotics*. Dirigida por Matteo Bonforte.

UNIVERSIDAD DE BARCELONA / UNIVERSITAT DE BARCELONA

- Eduardo Aguilar Torres: *Deep Learning and Uncertainty Modeling in Visual Food Analysis*. Dirigida por Petia Radeva.
- Alejandro Cartas Ayala: *Recognizing Action and Activities from Egocentric Images*. Dirigida por Petia Radeva y Mariella Dimiccoli.

- Gladston Duarte Ferreira: *On the Dynamics Around the Collinear Points in the Sun-Jupiter System*. Dirigida por Àngel Jorba Monte.
- Joan Gimeno Alquézar: *Effective methods for recurrence solutions in delay differential equations*. Dirigida por Àngel Jorba Monte y Rafael de la Llave Canosa.
- José Mena Roldán: *Modelling Uncertainty in Black-box Classification Systems*. Dirigida por Oriol Pujol Vila y Jordi Vitrià Marca.
- Víctor Navas Portella: *Statistical modelling of avalanche observables: criticality and universality*. Dirigida por Álvaro Corral Cano y Eduard Vives i Santa Eulàlia.
- Alejandro Poveda Ruzafa: *Contributions to the theory of Large Cardinals through the method of Forcing*. Dirigida por Joan Bagaria Pigrau.
- José Javier Rosales de Cáceres: *On the effect of the Sun's gravity around the Earth-Moon L1 and L2 libration points*. Dirigida por Àngel Jorba Monte.

TESIS DEFENDIDAS EN LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA / UNIVERSITAT DE BARCELONA EN 2019 y no recogidas en el listado publicado por LA GACETA el año pasado:

- Eduard Roure Perdices: *Restricted Weak Type Extrapolation of Multi-Variable Operators and Related Topics*. Dirigida por María Jesús Carro Rossell y Carlos Pérez Moreno.

#### UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

- David Lobo Palacios: *Programación Lógica Multiadjunta No Monótona y Ecuaciones Bipolares de Relaciones Difusas: Extensiones y Relaciones*. Dirigida por María Eugenia Cornejo Piñero y Jesús Medina Moreno.
- Daniel Marín Aragón: *Estudio de invariantes en la teoría de factorización para monooides cancelativos y finitamente generados*. Dirigida por Juan Ignacio García García y María Ángeles Moreno Frías.

#### UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Paula Navarro Esteban: *Tests estadísticos basados en proyecciones aleatorias*. Dirigida por Juan Antonio Cuesta Albertos y Alicia Nieto Reyes.

#### UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

- Alba Carballo González: *A General Framework for Prediction in Generalized Additive Models*. Dirigida por Dae-Jin Lee Hwang y María Luz Durbán Reguera.
- Ernesto Correa Velandia: *Linear and nonlinear nonlocal operators of order near zero*. Dirigida por Arturo de Pablo Martínez.

- Ariel Díaz de Armas: *Confinement and polydispersity in granular systems and liquid crystals*. Dirigida por Yuri Martínez Ratón y Enrique Velasco Caravaca.
- Abel Díaz González: *Sobolev Extremal Polynomials and Applications*. Dirigida por Héctor Esteban Pijera Cabrera.
- John Stewart Fabila Carrasco: *The discrete magnetic Laplacian: geometric and spectral preorders with applications*. Dirigida por Fernando Lledó Macau.
- Carla Hernando Fuster: *Generalized companion forms for scalar and matrix polynomials*. Dirigida por Fernando De Terán Vergara.
- Juan Carlos Laria de la Cruz: *Variable selection algorithms in generalized linear models*. Dirigida por Rosa Elvira Lillo Rodríguez y María del Carmen Aguilera Morillo.
- Yoel Gustavo Yera Mora: *Modelling Approaches via (Batch) Markov modulated Poisson processes*. Dirigida por Rosa Elvira Lillo Rodríguez y Josefa Ramírez Cobo.

#### UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

- Salvador Chulián: *Mathematical models in cancer, haematopoiesis and leukaemia data analysis*. Dirigida por Víctor M. Pérez García y María Rosa Durán.
- Luis Gabriel Díaz López: *Advances in parallel and sequential dynamical systems over graphs*. Dirigida por Silvia Martínez Sanahuja y José Carlos Valverde Fajardo.
- Ariadna Gomezescobar Camino: *Estrategias y errores en la medida de la longitud en niños de 4 a 8 años: Una propuesta didáctica sobre el uso de la regla*. Dirigida por Raquel Fernández Cézár y Silvia Guerrero.
- Francisco Palmí Perales: *Bayesian multivariate spatial models for the joint analysis of several diseases*. Dirigida por Virgilio Gómez Rubio.

#### UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

- Marta Barbero: *Backward reasoning in problem-solving situations: a multidimensional model*. Dirigida por Inés María Gómez Chacón y Ferdinando Arzarello.
- Elisa da Conceição José María: *Contraste de hipótesis múltiples bajo la dependencia con aplicación a los microarrays: una aproximación bayesiana*. Dirigida por Luis Sanz San Miguel e Isabel Salazar Mendoza.
- Sergio Fernández Rincón: *Competición*. Dirigida por Julián López Gómez.
- Pedro García Segador: *Estructura combinatoria de politopos asociados a medidas difusas*. Dirigida por Pedro Miranda Menéndez.

- Jorge Herrera de la Cruz: *Resolución numérica de juegos diferenciales deterministas y estocásticos en equilibrios de Nash*. Dirigida por Ángel Manuel Ramos del Olmo y Benjamin Pierre Paul Ivorra.
- Javier León Caballero: *Mathematical programming with uncertainty and multiple objectives for sustainable development and wildfire management*. Dirigida por Begoña Vitoriano Villanueva y John Hearne.
- Nuria Martínez Martín: *Medidas de dispersión ordinal: aplicaciones a la medición del impacto de etiquetas lingüísticas a problemas de decisión multicriterio con operadores OWA*. Dirigida por Daniel Gómez González y Francisco Javier Montero de Juan.
- Miguel Monsalve López: *Bishop operators: invariant subspaces and spectral theory*. Dirigida por Eva Antonia Gallardo Gutiérrez.
- Roi Naviero Flores: *Contributions to the Security of Machine Learning*. Dirigida por David Gómez-Ullate Oteiza y David Ríos Insua.
- Antonio Manuel Vargas Ureña: *Análisis matemático de un modelo de ecuaciones en derivadas parciales con términos quimiotácticos*. Dirigida por Mihaela Negreanu Pruna y José Ignacio Tello del Castillo.

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

- Inés Barbeito Cal: *El bootstrap para la estimación no paramétrica de la densidad bajo dependencia*. Dirigida por Ricardo Cao Abad.
- Laura del Río Martín: *Numerical characterization of complex materials and vibro-acoustic systems*. Dirigida por Andrés Prieto Aneiros.

#### UNIVERSIDAD DE GRANADA

- Christian Alfaro Carvajal: *Conocimiento de la práctica matemática sobre las demostraciones en profesores de matemática en formación inicial*. Dirigida por Pablo Flores Martínez y Gabriela Valverde Soto.
- Saad Bouh Regad: *Estimation and hypothesis test for parameters of binary diagnostic tests*. Dirigida por José Antonio Roldán Nofuentes.
- María J. Burgos Navarro: *Niveles de algebrización en el razonamiento proporcional desde las perspectivas institucional y personal. Implicaciones para la formación de profesores de matemáticas*. Dirigida por Juan Díaz Godino.
- Manuel Cambón Gandarias: *Numerical simulations and modelling in biological species development*. Dirigida por Óscar Sánchez Romero.
- María Cueto Avellaneda: *Extension of isometries and the Mazur-Ulam property*. Dirigida por Antonio Peralta Pereira.

- Claudia García López: *Patterns in partial differential equations arising from fluid mechanics*. Dirigida por Juan Soler y Taoufik Hmidi.
- Gianmarco Giovannardi: *Variations for submanifolds of fixed degree*. Dirigida por Manuel María Ritoré Cortés y Giovanna Citti.
- Salvador López Martínez: *Purely quasilinear elliptic problems with singularities*. Dirigida por José Carmona Tapia.
- Antonio Márquez Montávez: *Análisis de una metodología de ranking difuso utilizando números difusos trapezoidales con aplicaciones en Estadística*. Dirigida por Antonio Francisco Roldán López de Hierro.
- Mauricio Paul Misquero Castro: *Some dissipative problems in celestial mechanics*. Dirigida por Rafael Ortega y Alessandra Celletti.
- María del Carmen Montes Gijón: *Modelización e inferencia sobre procesos de recuento con intensidad estocástica: procesos de Cox y autoexcitados*. Dirigida por Paula Rodríguez Bouzas y Nuria Ruiz Fuentes.
- Pablo Morales Álvarez: *Development of new machine learning models based on Gaussian processes. Applications to remote sensing and astrophysics*. Dirigida por Rafael Molina Soriano y Aggelos K. Katsaggelos.
- José Alberto Orejuela García: *Lovelock theories as extensions to general relativity*. Dirigida por Bert Janssen.
- Christian Röken: *An integral representation of the massive Dirac propagator in the non-extreme Kerr geometry in horizon penetrating coordinates*. Dirigida por Miguel Sánchez Caja y Felix Finster.
- José Luis Romero Béjar: *Procesos espacio-temporales transformados: estudio de características estructurales y comportamientos extremos*. Dirigida por José Miguel Angulo Ibáñez.
- Karen Andrea Ruiz Reyes: *Comprensión del muestreo por alumnos chilenos de Educación Secundaria*. Dirigida por José Miguel Contreras García.
- Eddygledson Souza Gama: *Problemas sobre la curvatura media en  $\mathbb{R}^{n+1}$* . Dirigida por Francisco Martín Serrano y Luquéio Petrola de Melo Jorge.

UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES / UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

- Lucía Rotger García: *New balance indices and metrics for phylogenetic trees*. Dirigida por Arnau Mir Torres y Francesc Andreu Rosselló Llompart.

UNIVERSIDAD JAUME I / UNIVERSITAT JAUME I

- Vicente Agost Gómez: *Estudio de transformaciones temporales para la mejora de algoritmos numéricos y semianalíticos en el movimiento orbital*. Dirigida por José Antonio López Ortí.

## UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Hugo Alfredo Carrillo Serrano: *High-order approximate Lax-Wendroff methods for systems of conservation laws*. Dirigida por Carlos Parés Madroñal.
- Salvador Domínguez Molina: *Operadores de superposición actuando entre espacios de funciones analíticas*. Dirigida por Daniel Girela Álvarez.
- Kleiton Andre Schneider: *Multidimensional approximate Riemann solvers for hyperbolic systems*. Dirigida por José M. Gallardo Molina y Carlos Parés Madroñal.

## UNIVERSIDAD DE MURCIA

- Miriam Tárraga Navarro: *On roots of general Steiner type polynomials*. Dirigida por M. Ángeles Hernández Cifre y Jesús Yepes Nicolás.

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

- José Antonio Seijas Macias: *Distribución del producto de distribuciones normales*. Dirigida por Amílcar Manuel do Rosário Oliveira.

## UNIVERSIDAD DE NAVARRA

- Carlos Bejines López: *Operadores de la lógica difusa en estructuras algebraicas*. Dirigida por María Jesús Chasco Ugarte y Jorge Elorza Barbajero.

## UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

- Natalia Accomazzo Scotti: *Topics in Harmonic Analysis; commutators and directional singular integrals*. Dirigida por Carlos Pérez Moreno y Ioanni Parissis.
- Mikel Aguirre Alonso: *The Schrödinger Equation and Uncertainty Principles*. Dirigida por Luis Vega González.
- Jorge Enrique Cayama Mendoza: *Pseudospectral methods for the fractional laplacian on  $\mathbb{R}$* . Dirigida por Carlota M. Cuesta Romero y Francisco de la Hoz Méndez.
- Iker de las Heras Kerejeta: *Some topics on finite  $p$ -groups and pro- $p$  groups*. Dirigida por Gustavo Adolfo Fernández Alcober.
- Daniel Eceizabarrena Pérez: *A geometric and physical study of Riemann's non-differentiable function*. Dirigida por Luis Vega González.
- Dorleta García Rodríguez: *FLBEIA fisheries management simulation model. Definition of new criteria and guidelines for efficient validation of the model using global sensitivity analysis*. Dirigida por Inmaculada Arostegui Madariaga y Raúl Prellezo Iguaran.
- Massimiliano Leoni: *Finite Element simulations: computations and applications to aerodynamics and biomedicine*. Dirigida por Johan Jansson y Johan Hoffman.

- Javier Martínez Perales: *Generalized Poincaré-Sobolev inequalities*. Dirigida por Carlos Pérez Moreno y Luz Roncal Gómez.
- Bruno Robbio: *Structural properties of hierarchically hyperbolic groups*. Dirigida por Ilya V. Kazachkov y Mark F. Hagen.
- Vittoria Sposini: *The random diffusivity approach for diffusion in heterogeneous systems*. Dirigida por Gianni Pagnini y Ralf Metzler.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA / UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

- Guillem Blanco Fernández: *Bernstein-Sato polynomial of plane curves and Yano's conjecture*. Dirigida por Maria Alberich-Carramiñana y Josep Àlvarez-Montaner.
- María del Pilar Cano Vila: *Generalized Delaunay triangulations: Graph-theoretic properties and Algorithms*. Dirigida por Prosenjit Bose y Rodrigo I. Silveira.
- Margarita Domènech Blázquez: *Estudio y caracterización de soluciones para juegos cooperativos y bicooperativos*. Dirigida por M. Albina Puente del Campo y José Miguel Giménez Pradales.
- Claudia Fanelli: *Diffusion processes and nanoparticle growth*. Dirigida por Timothy G. Myers.
- Berenice Martínez Barona:  *$(1, \leq \ell)$ -identifying codes in digraphs and graphs*. Dirigida por Camino Balbuena Martínez y Cristina Dalfó Simo.
- Pietro Miraglio: *Estimates and rigidity for stable solutions to some nonlinear elliptic problems*. Dirigida por Xavier Cabré Vilagut y Enrico Valdinoci.
- Alba Muixí Ballonga: *Locally adaptive phase-field models and transition to fracture*. Dirigida por Sonia Fernández Méndez y Antonio Rodríguez Ferran.
- Cédric Oms: *Global Hamiltonian Dynamics on Singular Symplectic Manifolds*. Dirigida por Eva Miranda.
- Arnau Planas Bahí:  *$b^m$ -Symplectic manifolds: symmetries, classification and stability*. Dirigida por Eva Miranda.
- Mallika Roy: *Algebraic and algorithmic aspects of  $\mathbb{Z}^m \times \mathbf{F}_n$ : fixed subgroups and quantification of inertia*. Dirigida por Enric Ventura Capell.
- Christoph Spiegel: *Additive Structures and Randomness in Combinatorics*. Dirigida por Juanjo Rué Perna y Oriol Serra.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

- Eva De Andrés Marruedo: *Coupling a fjord circulation model with subglacial discharge to a glacier dynamics model with calving, through the estimation of*

*submarine melting at the glacier front*. Dirigida por Francisco José Navarro Valero.

- Alejandro Tlaie Boria: *Complexity, synchronization, and network structure inference: an application to neural dynamics*. Dirigida por Inmaculada Leyva Callejas e Irene Sendiña Nadal.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA / UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

- Diego Francisco Alarcón Correa: *Modelado matemático y simulación numérica de disipadores de calor para luminarias led. Aplicaciones a alumbrado público*. Dirigida por Pedro José Fernández de Córdoba Castellá, Ricardo Javier Bendaña Jácome y José Luis Higón Calvet.
- Ramón José Aliaga Varea: *Geometry and structure of Lipschitz-free spaces and their biduals*. Dirigida por Antonio José Guirao Sánchez.
- Julia Calatayud Gregori: *Computational methods for random differential equations: probability density function and estimation of the parameters*. Dirigida por Juan Carlos Cortés López.
- Frank Flórez Montes: *Análisis dinámico del confort en edificios con estrategias de control adaptativo en modos deslizantes*. Dirigida por José Luis Higón Calvet y Pedro José Fernández de Córdoba Castellá.
- Neus Garrido Saez: *Diseño, análisis y estabilidad de métodos iterativos con memoria para la resolución de ecuaciones y sistemas no lineales*. Dirigida por Juan Ramón Torregrosa Sánchez, Francisco Israel Chicharro López y Alicia Cordero Barbero.
- Jorge Andrés González Zumba: *Dynamic modeling and stability analysis of stochastic multi-physical systems applied to electric power systems*. Dirigida por Pedro José Fernández de Córdoba Castellá y Volker Ludwig Mehrmann.
- Iván Herrero Durá: *Acoustic noise reduction methods for the launch pad*. Dirigida por Víctor José Sánchez Morcillo, Rubén Picó Vila, Luis Miguel García Raffi y Vicente Romero García.
- Miguel Enrique Iglesias Martínez: *Development of algorithms of statistical signal processing for the detection and pattern recognition in time series. Application to the diagnosis of electrical machines and to the features extraction in actigraphy signals*. Dirigida por Pedro José Fernández de Córdoba Castellá, José Alfonso Antonino Daviu y José Alberto Conejero Casares.
- Ramón Alexander Jaime Infante: *Desarrollo de métodos de simulación aplicados a la optimización de funciones objetivo biológicas*. Dirigida por Pedro José Fernández de Córdoba Castellá, Daniel Gamermann y Julián Triana Dopico.

- Marc Jornet Sanz: *Mean square solutions of random linear models and computation of their probability density function*. Dirigida por Juan Carlos Cortés López y Rafael Jacinto Villanueva Micó.
- Jorge Martín Marín: *Análisis de la incertidumbre en la estimación de la movilidad electoral mediante el procedimiento lphom*. Dirigida por José Manuel Pavía Miralles y Rafael Romero Villafranca.
- Francisco Javier Pérez Benito: *Healthcare data heterogeneity and its contribution to machine learning performance*. Dirigida por José Alberto Conejero Casares y Juan Miguel García Gómez.
- Alberto Rodríguez Arenas: *Ergodic properties of operators on spaces of functions*. Dirigida por José Antonio Bonet Solves y Enrique Jordá Mora.
- Óscar Trull Domínguez: *Predicción a corto plazo de la demanda horaria de energía eléctrica en España mediante modelos optimizados de holt-winters múltiple estacionales*. Dirigida por Juan Carlos García Díaz.
- Delimiro Alberto Visbal Cadavid: *Aplicación del análisis envolvente de datos y análisis factorial múltiple en el estudio del desempeño en las instituciones de educación superior públicas en Colombia y su implicación en la distribución de los recursos*. Dirigida por Mónica Martínez Gómez.
- Juan Camilo Yepes Borrero: *Secuenciación de máquinas con necesidad de ajustes y recursos adicionales*. Dirigida por María Fulgencia Villa Juliá y Federico Perea Rojas Marcos.

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA / NAFARROAKO UNIBERTSITATE PUBLIKOA

- Gonzalo Vicente Fuenzalida: *Univariate and multivariate spatio-temporal areal models to study crimes against women*. Dirigida por María Dolores Ugarte Martínez y Tomás Goicoa Mangado.

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

- Farrah Kristel Batista Guerra: *Diseño e implementación de un modelo individual para la simulación de la propagación de malware en redes de sensores inalámbricos*. Dirigida por Ángel Martín del Rey y Araceli Queiruga Dios.
- José D. Hernández Guillén: *Modelización matemática de la propagación de malware: un nuevo enfoque basado en la seguridad de la información*. Dirigida por Ángel Martín del Rey y Luis Hernández Encinas.

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA / UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

- Hatem Abdullah Hamdan Al-Ameryeen: *The evolution of optical instrumentation, laser technology, and scientific thought in astronomy: the Ramón María*

*Aller astronomical observatory activities and arab astronomy.* Dirigida por José Ángel Docobo Durántez.

- Jorge Albella Martínez: *Advanced numerical methods for wave propagation problems: the Arlequin method & Potential formulation for elastodynamics.* Dirigida por Jerónimo Rodríguez García y Sébastien Imperiale.
- Carlos Matías Hisgen: *Flexible Models for Causal Inference in Medicine and Economics.* Dirigida por Carmen María Cadarso Suárez y Daniel Miles Touya.
- Olga Pérez Barral: *Ruled hypersurfaces and homogeneous submanifolds in semi-Riemannian manifolds.* Dirigida por José Carlos Díaz Ramos y Miguel Domínguez Vázquez.
- Jorge Rodríguez López: *Topological methods for discontinuous operators and applications.* Dirigida por Rubén Figueroa Sestelo y Rodrigo López Pouso.

#### UNIVERSIDAD DE SEVILLA

- Luis Evaristo Caraballo de la Cruz: *Algorithmic and combinatorial problems on multi-UAV systems.* Dirigida por José Miguel Díaz Bañez.
- Javier Alejandro Galadí García: *Dynamical system applied to consciousness and brain rhythms in a neural network.* Dirigida por Tomás Caraballo Garrido y José Antonio Langa Rosado.
- Pablo José Gerlach Mena: *Linear and algebraic structures in function sequence spaces.* Dirigida por María del Carmen Calderón Moreno y José Antonio Prado Bassas.
- Jiaohui Xu: *A contribution to the analysis of time fractional stochastic functional partial differential equations and applications.* Dirigida por Tomás Caraballo Garrido.

#### UNIVERSIDAD DE VALENCIA / UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

- Alvaro Briz Redón: *Spatio-Temporal Methods for the Analysis of Crime and Traffic Safety Data.* Dirigida por Francisco Montes Suay y Francisco Martínez Ruiz.
- Francisca Corpas Burgos: *Some Contributions in Disease Mapping Modeling.* Dirigida por Miguel Ángel Martínez Beneito.
- Consuelo Parreño Torres: *Improving Container Terminal Efficiency: New models and Algorithms for premarshalling and Stowage Problems.* Dirigida por Ramón Álvarez-Valdés Olagübel y Rubén Ruiz García.
- Gabriel Riutort Mayol: *Approximate Gaussian Processes and derivative Information for Spatio-Temporal Regression and Classification.* Dirigida por Michael Riis Andersen, Virgilio Gómez Rubio y José Luis Lerma García.

- Abel Rubio Fornés: *Modelos y algoritmos de predicción Fuzzy*. Dirigida por José D. Bermúdez Edo y Enriqueta Vercher González.
- Blanca Sarzo Carles: *New Insights in Bayesian Survival Analysis in Ecology*. Dirigida por Jonas Hentati Sundberg, Carmen Armero Cervera y David Valentín Conesa Guillen.
- Raúl César Volpe Vello: *Inmersiones de superficies en  $\mathbb{R}^{n+2}$* . Dirigida por Juan Monterde García-Pozuelo.

#### UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

- Paula Gordaliza Pastor: *Fair Learning: an Optimal Transport based approach*. Dirigida por Eustasio del Barrio Tellado, Fabrice Gamboa y Jean-Michel Loubes.
- Hristo Inouzhe Valdes: *Statistical distances for model validation and clustering. Applications to flow cytometry and fair learning*. Dirigida por Carlos Gabriel Matran Bea y Eustasio Del Barrio Tellado.
- Yolanda Larriba González: *Desarrollo de metodología estadística y software para el análisis de modelos de datos circulares con aplicaciones a la biología*. Dirigida por María Cristina Rueda Sabater y Miguel Alejandro Fernández Temprano.