



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Facultat de Matemàtiques i Estadística

# **Tesis doctorals**

## **curs 2014-2015**



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Facultat de Matemàtiques i Estadística

# Doctorat en Matemàtica Aplicada

# Study of invariant manifolds in two different problems: the Hopf-zero singularity and neural synchrony

Autor: **Oriol Castejón i Company**

**Departament:**

Matemàtica Aplicada I

**Data de lectura:**

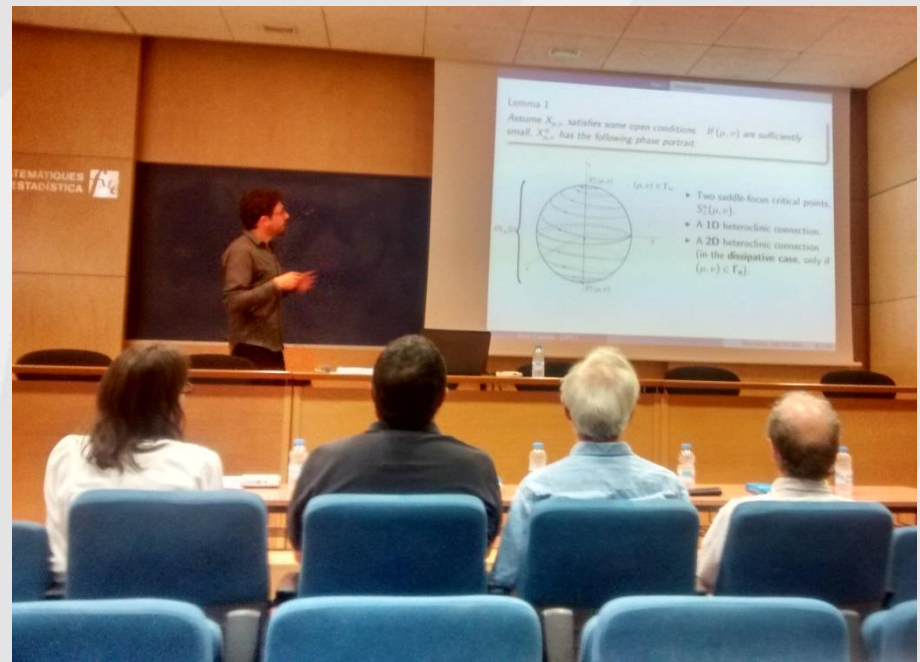
16/07/2015

**Directors de tesi:**

Inmaculada Baldomà

Antoni Guillamon

Tere Martínez-Seara



# Matroids: H-vectors, zonotopes, and Lawrence polytopes

Autor: **Aaron Matthew Dall**

**Departament:**

Matemàtica Aplicada II

**Data de lectura:**

25/02/2015

**Director de tesi:**

Julian Pfeifle



# On iterative methods to solve nonlinear equations

Autora: **Maria Àngela Grau Gotés**

**Departament:**

Matemàtica Aplicada II

**Data de lectura:**

28/01/2015

**Director de tesi:**

Miguel Grau Sánchez



# **Machine learning in multiscale modeling and simulations of molecular systems**

**Autor: Behrooz Hashemian**

**Departament:** Matemàtica Aplicada III

**Data de lectura:** 08/05/2015

**Director de tesi:** Marino Arroyo Balaguer

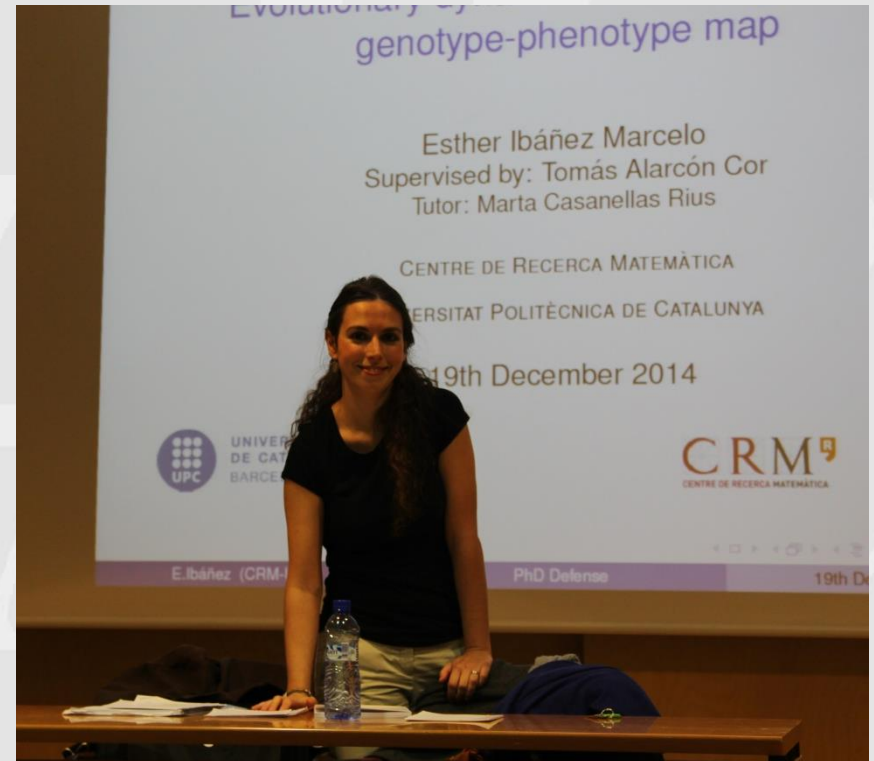
# Evolutionary dynamics of populations with genotype-phenotype map

Autora: **Esther Ibáñez Marcelo**

**Departament:**  
Matemàtica Aplicada I

**Data de lectura:**  
19/12/2014

**Director de tesi:**  
Tomás Alarcón Cor





# Subespacios hiperinvariantes y característicos: una aproximación geométrica

Autora: **Maria Eulàlia Montoro López**

**Departament:**

Matemàtica Aplicada I

**Data de lectura:**

15/05/2015

**Directors de tesi:**

Josep Ferrer Llop

M. Dolors Magret Planas





# Estimación bayesiana de cópulas extremales en procesos de Poisson

Autora: **M. Isabel Ortego Martínez**

**Departament:**

Matemàtica Aplicada III

**Data de lectura:**

04/02/2015

**Director de tesi:**

Juan José Egozcue Rubi



# **Applications of dynamical system methods to galactic dynamics: from warps to double bars**

**Autora: Patrícia Sánchez Martín**

**Departament:** Matemàtica Aplicada I

**Data de lectura:** 26/06/2015

**Directors de tesi:** Josep Masdemont Soler i  
Mercè Romero Gómez

# Diffusion through non-transverse heteroclinic chains: a long-time instability for the NLS

Autor: **Adrià Simon López**

**Departament:**

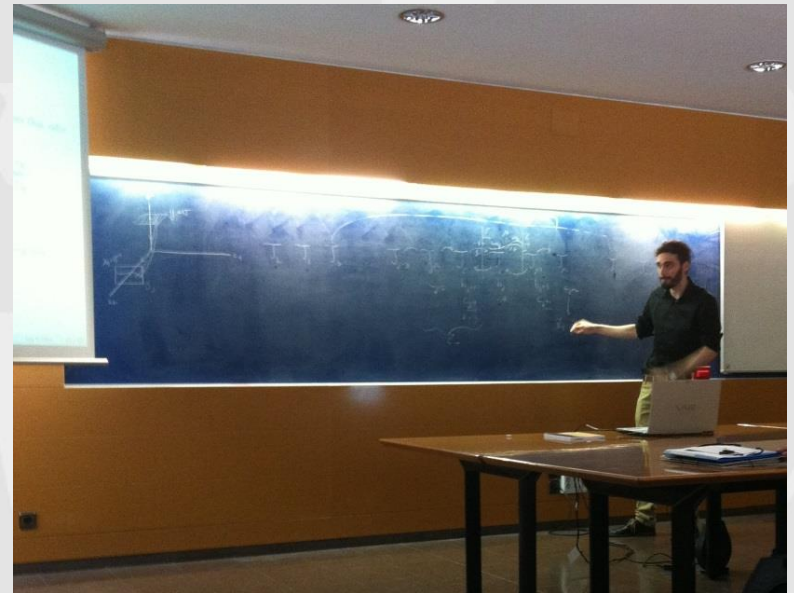
Matemàtica Aplicada I

**Data de lectura:**

06/07/2015

**Director de tesi:**

Amadeu Delshams Valdès



# **Singular phenomena in the length spectrum of analytic convex curves**

**Autora: Anna Tamarit Sariol**

**Departament:** Matemàtica Aplicada I

**Data de lectura:** 06/07/2015

**Directors de tesi:** Rafael Ramírez Ros i  
Pablo Martín de la Torre

# A cotangent bundle hamiltonian tuge theorem and its applications in reduction theory

Autor: **Miguel Teixidó Román**

**Departament:**

Matemàtica Aplicada IV

**Data de lectura:**

27/03/2015

**Director de tesi:**

Miguel Andrés Rodríguez Olmos



# A contribution to the theory of convolutional codes from systems theory point of view

Autor: **Laurence Emilie UM**

**Departament:**

Matemàtica Aplicada I

**Data de lectura:**

25/05/2015

**Directors de tesi:**

Maria Isabel Garcia Planas

El Mamoun Souidi





# Contribucions a la teoria de l'aresta- acoloriment de grafs: snarks i multipols

Autor: **Joan Vilaltella  
Castanyer**

**Departament:**

Matemàtica Aplicada IV

**Data de lectura:**

14/07/2015

**Director de tesi:**

Miguel Ángel Fiol Mora





# **Engineering patterns of wrinkles and bubbles in supported graphene through modeling and simulation**

**Autor: Kuan Zhang**

**Departament:** Matemàtica Aplicada III

**Data de lectura:** 10/06/2015

**Director de tesi:** Marino Arroyo Balaguer



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Facultat de Matemàtiques i Estadística

# Doctorat en Estadística i Investigació Operativa

# A principal component method to analyse disconnected frequency tables by means of contextual information

Autor: **Belchin Adriyanov Kostov**

**Departament:**  
Estadística i  
Investigació Operativa

**Data de lectura:**  
10/07/2015

**Directors de tesi:**  
Monica Becue Bertaut  
François Husson



# Medium-term power planning in electricity markets with renewable generations sources

Autora: **Laura Marí Tomás**

**Departament:**

Estadística i Investigació Operativa

**Data de lectura:**

25/09/2015

**Director de tesi:**

Narcís Nabona Francisco



# Large-scale simulation of population dynamics for socio-demographic analysis

**Autora: Cristina Montañola Sales**

**Programa:**

Aplicacions tècniques i informàtiques de l'Estadística, la investigació operativa i l'optimització

**Programa:** Estadística i Investigació Operativa

**Data de lectura:**

24/04/2015

**Directors de tesi:**

Jose Casanovas Garcia

Adriana Kaplan Marcusan



# **Modelling with heterogeneity**

**Autor: Giuseppe Lamberti**

**Departament:** Estadística i Investigació Operativa

**Data de lectura:** 22/06/2015

**Director de tesi:** Tomás Aluja Banet

# **Mathematical programming bases approaches for classes of complex network problems Economical and Sociological Applications**

**Autor: Stefano Nasini**

**Departament:** Estadística i Investigació  
Operativa

**Data de lectura:** 29/01/2015

**Director de tesi:** Jordi Castro Pérez