



ROMÂNIA  
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca  
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00\*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22  
Fax: 40 - 264 - 59.19.06  
E-mail: [staff@staff.ubbcluj.ro](mailto:staff@staff.ubbcluj.ro)

RECTORATUL

## Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

### Dosar individual

**Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009**

<b>Nume, prenume, grad did.</b>	<b>BUICĂ ADRIANA, CONFERENȚIAR</b>
<b>Facultatea, Catedra</b>	Facultatea de Matematică și Informatică Catedra de Matematică Aplicată
<b>Domeniul științific</b>	Matematică
<b>Adresa paginii web personale</b>	<a href="http://www.math.ubbcluj.ro/~abuica">www.math.ubbcluj.ro/~abuica</a>
<b>Adresa e-mail</b>	<a href="mailto:abuica@math.ubbcluj.ro">abuica@math.ubbcluj.ro</a>

### Criteriaul I – Output

#### 1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)

1. A. Buică, J. Llibre and O. Makarenkov, Asymptotic stability of periodic solutions for nonsmooth differential equations with application to the nonsmooth van der Pol oscillator, SIAM J. Math. Anal. 40 (2009), 2478-2495.  
Factor de impact: 1.153
2. A. Buică, J. Llibre and O. Makarenkov, To Mitropolskii theorem on periodic solutions of systems of nonlinear differential equations with non-differentiable right-hand-sides (Russian), Dokl. Acad. Nauk. 421 (2008), 302-304.  
Factor de impact: 0.220
3. A. Buică, Contributions to coincidence degree theory of asymptotically homogeneous operators, Nonlin. Anal. Theor. Meth. Appl. 68 (2008), 1603-1610.  
Factor de impact: 1.295
4. A. Buică and A. Daniilidis, Stability of periodic solutions for Lipschitz systems obtained via the averaging method, Proc. Amer. Math. Soc. 135 (2007), 3317-3327.  
Factor de impact: 0.584
5. A. Buică, A. Gasull and J. Yang, The third order Melnikov function of a quadratic center under quadratic perturbations, J. Math. Anal. Appl. 331 (2007), 443-454.  
Factor de impact: 1.046
6. A. Buică and V. A. Ilea, Periodic solutions for mixed functional differential equations, J. Math. Anal. Appl. 330 (2007), 576-583.  
Factor de impact: 1.046
7. A. Buică, J.-P. Francoise and J. Llibre, Periodic solutions for nonlinear periodic differential systems with a small parameter, Commun. Pure Appl. Anal. 6 (2007), 103-111.  
Factor de impact: 0.839
8. A. Buică and J. Llibre, Limit cycles of a perturbed cubic polynomial differential center, Chaos, Solitons Fractals 32 (2007), 1059--1069.  
Factor de impact: 2.98

9. A. Buică and J. Appell, Numerical ranges for pairs of operators, duality mappings with gauge function, and spectra of nonlinear operators, *Mediterr. J. Math* 3 (2006), 1-14.  
Factor de impact: 0.357
10. A. Buică and J. Llibre, Bifurcation of limit cycles from a 4-dimensional center in control systems, *International Journal of Bifurcation and Chaos* 15 (2005), 2653-2662.  
Factor de impact: 0.87
11. A. Buică, Quasilinearization method for nonlinear elliptic boundary value problems, *Journal of Optimization Theory and Applications* 124 (2005), 323--338.  
Factor de impact: 0.86

## **2. Articole științifice publicate în ISI proceedings**

## **3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)**

12. A. Buică and R. Precup, Note on the abstract generalized quasilinearization method, *Revue d'Analyse Numérique et de Théorie de l'Approximation* 35(2006), 11-15.

## **4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)**

## **5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale**

## **6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate**

1. Periodic solutions of nonlinear systems, *Presa Universitară Clujeană* (Cluj University Press), Cluj-Napoca, 2006. (163 pagini)

## **7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale**

## **8. Brevete internaționale**

## **9. Brevete naționale**

## **10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia**

## **11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte)** (Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

## **Criteriul II – Prestigiu profesional**

### **1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I**

- A. Buică, J. Llibre and O. Makarenkov, Asymptotic stability of periodic solutions for nonsmooth differential equations with application to the nonsmooth van der Pol oscillator, *SIAM J. Math. Anal.* 40 (2009), 2478-2495.

Citări:

1. M. Fečkan, Bifurcations of periodic solutions in forced ordinary differential inclusions, *Differential Equations and Applications*, 1 (2009), 459-472.
  2. J. Llibre, X. Zhang, Hopf bifurcation in higher dimensional differential systems via the averaging method, *Pacific J. Math.* 240 (2009), 321-341.
  3. J. Llibre, A. Makhlof, Bifurcation of limit cycles from a 4-dimensional system in 1:n resonance, *Applied Math. Comput.* 215 (2009), 140-146.
- A. Buică, Contributions to coincidence degree theory of asymptotically homogeneous operators, *Nonlin. Anal.* 68 (2008), 1603-1610.

Citări:

4. Q. Zhang, X. Liu, Z. Qiu, Existence of solutions for weighted  $p(r)$ -Laplacian impulsive system periodic-like boundary value problems, *Nonlinear Analysis: Theor, Meth. Appl.* 71 (2009), 3596-361.
  5. Q. Zhang, X. Liu, Z. Qiu, Existence of solutions and nonnegative solutions for weighted  $p(r)$ -Laplacian impulsive system multi-point boundary value problems, *Nonlinear Analysis: Theor, Meth. Appl.* 71 (2009), 3814-3825.
  6. V. A. Ilea, *Ecuatii diferențiale de ordinul întâi cu modificare mixtă a argumentului*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2006.
- A. Buică, A. Gasull and J. Yang, The third order Melnikov function of a quadratic center under quadratic perturbations, *J. Math. Anal. Appl.* 331 (2007), 443-454.

Citări:

7. M. Gentes, Center conditions and limit cycles for the perturbation of an elliptic sector, *Bull. Sci. Math.* 133 (2009), 597-643.
  8. Y. Zhang, Eventually vanished solutions of a forced Liénard system, *Applied Mathematics and Mechanics*, 30 (2009), 1335-1344.
- A. Buică and V. A. Ilea, Periodic solutions for mixed functional differential equations, *J. Math. Anal. Appl.* 330 (2007), 576-583.

Citări:

9. W. Jiang, The existence of multiple positive periodic solutions for functional differential equations, *Applied Mathematics and Computation*, 208 (2009), 165-171.
  10. A. Kaddar, H.T. Allaoui, Fluctuations in a mixed IS-LM business cycle model, *Electronic J. Diff. Eq.* 2008 (2008), 1-9.
  11. V. A. Ilea, *Ecuatii diferențiale de ordinul întâi cu modificare mixtă a argumentului*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2006.
  12. I.A. Rus, A. Petrusel, G. Petrusel, *Fixed Point Theory*, Cluj University Press, 2008.
- A. Buică, J.-P. Francoise and J. Llibre, Periodic solutions for nonlinear periodic differential systems with a small parameter, *Commun. Pure Appl. Anal.* 6 (2007), 103-111.

Citări:

13. KR Schneider, S Yanchuk , On a class of periodic boundary value problems appearing in laser dynamics, *Applicable Analysis*, 87 (2008), 723-731.
  14. J. Llibre, M.A. Teixeira, J. Torregrosa, Limit Cycles Bifurcating from a k-dimensional Isochronous Center Contained in  $R^n$  with  $k < n$ , *Math. Physics, Anal. Geom.* 10 (2007), 237-249.
  15. J. Llibre, J. Yu, X. Zhang, Limit cycles coming from the perturbation of 2-dimensional centers of vector fields in  $R^3$ , *Dynamic Systems Appl.* 17 (2008), 625-636.
  16. J. Llibre, M.A. Teixeira, Limit cycles bifurcating from a two-dimensional isochronous cylinder, *Applied Math. Lett.* 22 (2009), 1231-1234.
- A. Buică and J. Llibre, Limit cycles of a perturbed cubic polynomial differential center, *Chaos, Solitons Fractals* 32 (2007), 1059--1069.

Citări:

17. I.A. Garcia, J. Gine, The center problem via averaging method, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 351 (2009), 334-339.
  18. A. Gasull, R. Prohens, J. Torregrosa, Bifurcation of Limit Cycles from a Polynomial Non-global Center, *Journal of Dynamics and Differential Equations*, 20 (2008), 945-960.
  19. A. Atabaigi, N Nyamoradi, HRZ Zangeneh, The number of limit cycles of a quintic polynomial system, *Computers & Mathematics with Applications*, 57 (2009), 677-684.
  20. J. Gine, J. Llibre, Limit cycles of cubic polynomial vector fields via the averaging theory, *Nonlin. Anal.: Th. Methods Appl.* 66 (2007), 1707-1721.
  21. B. Garcia, J. Llibre, J. Perez del Rio, On the number of limit cycles surrounding a unique singular point for polynomial differential systems of arbitrary degree, *Nonlin. Anal.: Th. Methods Appl.* 69 (2008), 4461-4469
  22. J. Llibre, H. Wu, J. Yu, Linear estimate for the number of limit cycles of a perturbed cubic polynomial differential system, *Nonlin. Anal.: Th. Methods Appl.* 70 (2009), 419-432.
- . A. Buică and J. Llibre, Bifurcation of limit cycles from a 4-dimensional center in control systems, *International Journal of Bifurcation and Chaos* 15 (2005), 2653-2662.

Citari:

23. J. Llibre, M.A. Teixeira, Limit cycles for a mechanical system coming from the perturbation of a 4-dimensional center, *J. Dynam. Differential Equations* 18 (2006), 931-941.
24. A. Cima, J. Llibre, M.A. Teixeira, Hopf bifurcation in presence of 1:3 resonance, *Adv. Nonlinear Stud.* 8 (2008), 619-632.
25. A. Cima, J. Llibre, M.A. Teixeira, Limit cycles of some polynomial differential systems in dimension 2,3 and 4 via averaging theory, *Appl. Anal.* 87 (2008), 149-164.
26. A. Ferragut, J. Llibre, M.A. Teixeira, Hyperbolic periodic orbits from the bifurcation of four-dimensional nonlinear center, *Internat. J. Bifur. Chaos Appl. Sci. Engrg.* 17 (2007), 2159-2167.
27. J. Llibre, A. Makhlouf, Bifurcation of limit cycles from a 4-dimensional center in 1:n resonance, *Appl. Math. Comput.* 215 (2009), 140-146.

- A. Buică, Quasilinearization method for nonlinear elliptic boundary value problems, *Journal of Optimization Theory and Applications* 124 (2005), 323--338.

Citări:

28. B. Ahmad, A quasilinearization method for a class of integro-differential equations with mixed nonlinearities, *Nonlinear Analysis: Real World Appl.*, 7 (2006), 997-1004.
29. B. Ahmad, A. Alsaedi, B. Alghamdi, Generalized quasilinearization method for a forced Duffing equation with three-point nonlinear boundary conditions, *Math. Ineq. Appl.*, 11 (2007), 163-171.

30. B. Ahmad, A. Alsaedi, An Extended Method of Quasilinearization for Nonlinear Impulsive Differential Equations with a Nonlinear Three-Point Boundary Condition, *Electr. J. Qualit. Th. Diff. Eq.* (2007), 1-19.
31. M.A. El-Gebeily, K. Shammari, Donal O'Regan, Existence and quasilinearization in Banach spaces, *J. Math. Anal. Appl.*, 358 (2009), 345-354.

## 2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

## 3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005

- A. Buică and J. Llibre, Averaging methods for finding periodic orbits via Brouwer degree, *Bull. Sci. Math.* 128 (2004), 7-22.

Citari:

32. J. Gine, On the classical descriptions of the quantum phenomena in the harmonic oscillator and in a charged particle under the coulomb force, *Chaos, Solitons, Fractals*, 26 (2005), 1259-1266.
33. Mickael Chekroun, Michael Ghil, Jean Roux, Ferenc Varadi, Averaging of time-periodic systems without a small parameter, *Discrete and Continuous Dynamical Systems: Series A* 14, 4 (2006) 753-782.
34. M. Fečkan, R. Ma, B. Thompson, Weakly coupled oscillators and topological degree, *Bull. Sci. Math.* 131 (2007), 559-571.
35. N. Dilna, M. Fečkan, Weakly nonlinear and symmetric periodic systems at resonance, *Nonlinear Studies*, 16 (2009), 23-44.
36. A. Ferragut, Polynomial inverse integrating factors of quadratic differential systems and other results, PhD Thesis, Universitat Autònoma de Barcelona, 2006.
37. A. Mahdi, Integrable polynomial differential systems and their perturbations. PhD thesis, Universitat Autònoma de Barcelona, 2008.
38. M. Fečkan, Bifurcations of periodic solutions in forced ordinary differential inclusions, *Differential Equations and Applications*, 1 (2009), 459-472.
39. V. A. Ilea, Ecuatii diferențiale de ordinul întâi cu modificare mixtă a argumentului, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2006.
40. C. Li, Abelian Integrals and Applications to the Weak Hilbert's 16<sup>th</sup> problem, *Advanced Course on Limit Cycles of Differential Equations*, Quaderns CRM 38/2006.
41. D. O'Regan, Y. J. Cho, Y. Q. Chen, *Topological Degree Theory and Applications*, Chapman & Hall, Taylor & Francis Group, Series in Mathematical Analysis and Applications, 2006.
42. J. Gine, J. Llibre, Limit cycles of cubic polynomial vector fields via the averaging theory, *Nonlin. Anal.: Th. Methods Appl.* 66 (2007), 1707-1721.
43. J. Llibre, C.A. Buzzi, P. R. da Silva, 3-dimensional Hopf bifurcation via averaging theory, *Discrete Cont. Dyn. Syst.* 17 (2007), 529-540.
44. J. Llibre, M.A. Teixeira, Limit cycles for a mechanical system coming from the perturbation of a 4-dimensional center, *J. Dynam. Differential Equations* 18 (2006), 931-941.
45. A. Cima, J. Llibre, M.A. Teixeira, Hopf bifurcation in presence of 1:3 resonance, *Adv. Nonlinear Stud.* 8 (2008), 619-632.
46. A. Cima, J. Llibre, M.A. Teixeira, Limit cycles of some polynomial differential systems in dimension 2,3 and 4 via averaging theory, *Appl. Anal.* 87 (2008), 149-164.
47. J. Llibre, A. Makhlof, S. Badi, 3-dimensional Hopf bifurcation via averaging theory of second order, *Discrete Cont. Dyn. Syst.* 25 (2009), 1287-1295.
48. J. Llibre, A. Makhlof, Limit cycles of polynomial differential systems bifurcating from the periodic orbits of a linear differential system in  $\mathbb{R}^d$ , *Bull. Sci. Math.* 133 (2009) 578-587.
49. J. Llibre, A. Makhlof, Bifurcation of limit cycles from a 4-dimensional center in 1:n resonance, *Appl. Math. Comput.* 215 (2009), 140-146.

- 50. C.A. Buzzi, J. Llibre, J.C. Medrado, J. Torregrosa, Bifurcation of limit cycles from a center in  $R^4$  in resonance  $1:N$ , *Dyn. Syst.* 24 (2009), 123-137.
- 51. J. Llibre, X. Zhang, Hopf bifurcation in higher dimensional differential systems via the averaging method, *Pacific J. Math.* 240 (2009), 321-341.
- 52. I.A. Garcia, J. Gine, The center problem via averaging method, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 351 (2009), 334-339.
- 53. J. Llibre, H. Wu, Hopf bifurcation for degenerate singular points of multiplicity  $2n-1$  in dimension 3, *Bull. Sci. Math.* 132 (2008), 218-231.
- 54. A. Ferragut, J. Llibre, M.A. Teixeira, Hyperbolic periodic orbits from the bifurcation of four-dimensional nonlinear center, *Internat. J. Bifur. Chaos Appl. Sci. Engrg.* 17 (2007), 2159-2167.
- 55. J. Llibre, X. Zhang, Hopf bifurcation in higher dimensional differential systems via the averaging method, *Pacific J. Math.* 240 (2009), 321-341.
  
- A. Buică and A. Domokos, Nearness, accretivity, and the solvability of nonlinear equations, *Numerical Functional Analysis and Optimization* 23 (2002), 477-493.  
Citari:
  - 56. A. Tarsia, Classes of elliptic matrices, *Journal of Inequalities and Applications*, (2006), 1-8.
  - 57. L.V. Kovalev, A geometric approach to accretivity, *Studia Mathematica*, 181 (2007), 87-100.
  
- A. Buică, Existence of strong solutions of fully nonlinear elliptic equations, *Analysis and optimization of differential systems* (Editors V.Barbu, I.Lasiecka, D.Tiba and C.Varsan), Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/London, 2003, 69-77. Citari:
  - 58. A. Tarsia, Classes of elliptic matrices, *Journal of Inequalities and Applications*, (2006), 1-8.
  
- A. Buică, R. Precup, Abstract generalized quasilinearization for coincidences, *Nonlinear Studies*, 9 (2002), 371-386. Citari:
  - 59. M.A. El-Gebeily, K. Al Shammari, D. O'Regan, Existence and quasilinearization in Banach spaces, *J. Math. Anal. Appl.* 358 (2009), 345-354.
  - 60. I.A. Rus, A. Petrusel, G. Petrusel, *Fixed Point Theory*, Cluj University Press, 2008.
  
- A. Buică, Quasilinearization for the forced Duffing equation, *Studia Univ. Babeş-Bolyai (Mathematica)* 46 (2002), 21-29. Citari:
  - 61. A. Alsaedi, Unilateral monotone iteration scheme for a forced Duffing equation with periodic boundary conditions, *Applied Math. E-notes* 7 (2007), 159-166.
  - 62. A. Alsaedi, Monotone iteration scheme for a forced Duffing equation with non-local three-point condition, *Commun. Korean Math. Soc.* 22 (2007), 53-64.
  
- A. Buică Gronwall-type nonlinear integral inequalities, *Mathematica (Cluj)* 44(2002), 19-23. Citari:
  - 63. S. András, *Ecuatii integrale Fredholm-Volterra*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005.
  - 64. N. Lungu, On some Volterra integral inequalities, *Fixed Point Theory*, 8 (2007), 39-45.
  - 65. I.A. Rus, A. Petrusel, G. Petrusel, *Fixed Point Theory*, Cluj University Press, 2008.
  
- A. Buică, *Principii de coincidență și aplicații*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2001. Citari:
  - 66. I.A. Rus, A. Muresan, V. Muresan, Weakly Picard operators on a set with two metrics, *Fixed Point Theory*, 6 (2005), 323-331.

67. V. A. Ilea, Ecuatii diferențiale de ordinul întâi cu modificare mixtă a argumentului, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2006.
68. I. A. Rus, Fixed point structure theory, Cluj University Press, 2006.
69. S. András, Ecuatii integrale Fredholm-Volterra, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005.
- A. Buică, Some properties preserved by weak-nearness, Seminar on Fixed Point Theory Cluj-Napoca 2 (2001), 65-70. Citari:
    - 70. A. Tarsia, Classes of elliptic matrices, Journal of Inequalities and Applications, (2006), 1-8.
  - A. Buică, Contributions to coincidence degree theory of some homogeneous operators, Pure Mathematics and Applications 11 (2000), 153-159. Citari:
    - 71. V. A. Ilea, Ecuatii diferențiale de ordinul întâi cu modificare mixtă a argumentului, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2006.
    - 72. D. O'Regan, Y. J. Cho, Y. Q. Chen, Topological Degree Theory and Applications, Chapman & Hall, Taylor & Francis Group, Series in Mathematical Analysis and Applications, 2006.
    - 73. I.A. Rus, A. Petrusel, G. Petrusel, Fixed Point Theory, Cluj University Press, 2008.
  - A. Buica, Existence and continuous dependence of solutions of some functional differential equations, Seminar on Fixed Point Theory, 1995, 1-14.  
Citari:
    - 74. E. Egri, I.A. Rus, First order iterative functional differential equation with parameter, Studia Univ. Babeș-Bolyai (Mathematica), 52 (2007), 67-80.
    - 75. E. Egri, I.A. Rus, First order functional differential equations with state-dependent modified argument, Studia Univ. Babeș-Bolyai (Mathematica), 54 (2009), 15-33.
    - 76. I.A. Rus, E. Egri, Boundary value problems for iterative functional-differential equations, Studia Univ. Babeș-Bolyai (Mathematica), 51 (2006), 109-126.
    - 77. I.A. Rus, A. Petrusel, G. Petrusel, Fixed Point Theory, Cluj University Press, 2008.
  - A. Buica, On the Cauchy problem for a functional-differential equation, Seminar on Fixed Point Theory, 1993, 17-18. Citari:
    - 78. E. Egri, I.A. Rus, First order iterative functional differential equation with parameter, Studia Univ. Babeș-Bolyai (Mathematica), 52 (2007), 67-80.
    - 79. I.A. Rus, E. Egri, Boundary value problems for iterative functional-differential equations, Studia Univ. Babeș-Bolyai (Mathematica), 51 (2006), 109-126.
    - 80. I.A. Rus, A. Petrusel, G. Petrusel, Fixed Point Theory, Cluj University Press, 2008.

#### **4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale**

#### **5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)**

- Îndrumare lucrări de licență (număr lucrări susținute) 2
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

#### **6. Studenți internaționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)**

- Îndrumare lucrări de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)

- Post-doctoranzi (lista nominală)

### **7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI**

Associate Managing Editor la Fixed Point Theory (Editura Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca)

### **8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI**

### **9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)**

1. Grant MCYT/FEDER (Spania) numarul MTM2008-00694 pe perioada 2009-2011, responsabil: Jaume Giné (Universitatea din Lleida, Departamentul de Matematică).  
Tema: *Metodos cualitativos y integrabilidad en las ecuaciones diferenciales en el plano.*
2. Grant CIRIT (AGAUR, Catalonia, Spania) numarul 2009SGR381, responsabil: Jaume Giné (Universitatea din Lleida, Departamentul de Matematică).
3. Grant postdoctoral AUF (Agence universitaire de la francophonie) pe 10 luni în perioada 2005-2006 pentru un stagiul de cercetare la Universitatea Autonoma din Barcelona.  
Tema: *Sur le 16ème problème de Hilbert.*
4. Grant DAAD (Germania) numarul Kz A/05/24122 pe 2 luni în anul 2005 pentru un stagiul de cercetare la Universitatea din Würzburg. Tema: *Spectra for nonlinear operators: theory and applications.*

### **10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)**

1. Grant CNCSIS pe perioada 2005-2008, responsabil: Adrian Petrusel. Tema: *Sisteme dinamice.*

### **11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)**

### **12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)**

### **13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial**

1. Universitat de Lleida (Spania) 2008, vizita de cercetare. <http://www.ssd.udl.cat>  
Invitata de: Profesor Maite Grau email: [mtgrau@matematica.udl.cat](mailto:mtgrau@matematica.udl.cat) si de Profesor Jaume Gine
2. UNED Madrid (Spania) 2008, vizita de cercetare.  
Invitata de: Profesor Daniel Franco email: [dfranco@ind.uned.es](mailto:dfranco@ind.uned.es)
3. Universidad de Granada (Spania) 2007, vizita de cercetare.  
<http://www.ugr.es/~ecuadif/fuentenueva.htm#Visitantes>  
Invitata de: Profesor Rafael Ortega email: [rortega@ugr.es](mailto:rortega@ugr.es)
4. Universitat de Lleida (Spania) 2007, vizita de predare si cercetare.
5. University of Stuttgart (Germania) 2005, vizita de cercetare. <http://www.mathematik.uni-stuttgart.de/veranstaltungen/week.t?lang=en&beg=2005-07-17#4>  
Invitata de: Profesor Wolfgang Wendland
6. University of Wurzburg (Germania) 2005  
Invitata de: Profesor Jurgen Appell <http://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/~appell/>



7. Universitat Autònoma de Barcelona (Spania) 2005, vizita de cercetare  
<http://www.gsd.uab.cat/visitors.php> conferința susținută în 02/05/2005.  
Invitată de: Profesor Jaume Llibre email: [jllibre@mat.uab.cat](mailto:jllibre@mat.uab.cat)
8. Universitat Autònoma de Barcelona (Spania) 2006, vizita de cercetare  
<http://www.gsd.uab.cat/visitors.php> conferința susținută în 15/05/2006, 19/02/2007,  
26/11/2007. Invitată de: Profesor Jaume Llibre email: [jllibre@mat.uab.cat](mailto:jllibre@mat.uab.cat)
9. Universitat Autònoma de Barcelona (Spania) 2007, vizita de cercetare  
<http://www.gsd.uab.cat/visitors.php> conferința susținută în 19/02/2007.  
Invitată de: Profesor Jaume Llibre email: [jllibre@mat.uab.cat](mailto:jllibre@mat.uab.cat)
10. Universitat Autònoma de Barcelona (Spania) 2007-2008, vizita de cercetare  
<http://www.gsd.uab.cat/visitors.php> conferința susținută în 26/11/2007.  
Invitată de: Profesor Jaume Llibre email: [jllibre@mat.uab.cat](mailto:jllibre@mat.uab.cat)

#### **14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial**

1. Comisia pentru obținerea titlului de Doctor în Matematică. Candidat: Susanna Maza. Universitatea din Lleida (Spania). Titlul tezei: Discrete and Continuous Symmetries in Planar Vector Fields. 2008.

#### **15. Conferințe invitate internaționale**

1. Workshop on Resonance Oscillations and Stability of Nonsmooth systems, Imperial College London, United Kingdom, june 2009.  
<http://www2.imperial.ac.uk/~omakaren/rosns2009/win2.html#prog>
2. Singularities des champs de vecteurs du plan. Bifurcations et applications, Centre International de Rencontres Mathématiques, Marseille, France, mai 2009  
[http://www.cirm.univ-mrs.fr/liste\\_rencontre/programmes/ProgMardesic092.pdf](http://www.cirm.univ-mrs.fr/liste_rencontre/programmes/ProgMardesic092.pdf)

#### **16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale**

1. ICNODEA 2007, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.

### **III. Realizare remarcabilă**

(Descrieți într-o manieră cât mai accesibilă (în maximum 1 pagină) cea mai importantă realizare științifică/tehnică/artistică din ultimii 5 ani și impactul acesteia.)

Metoda medierii, ca o metodă de perturbare, își are rădăcinile în mecanica cerească a secolului al 18-lea, mai precis în formularea problemei celor două corpuri perturbate. Teoria dezvoltată de Clairaut, Laplace, Lagrange, Poincaré, a fost folosită începând cu 1800 ca o colecție de tehnici formale. Demonstrații riguroase ale rezultatelor sunt date numai în prima parte a secolului 20, de către Fatou, Bogoliubov și Mitropolskii. După aceea, teoria medierii a fost extinsă pentru multe tipuri de ecuații diferențiale ordinare sau cu derivate parțiale.

Pentru a aplica metoda medierii unui sistem inițial este nevoie să îl aducem la forma standard. Din punct de vedere practic, efectuarea acestei transformări este foarte dificilă. Teoretic se poate realiza, de exemplu, folosind metoda variației parametrilor a lui Lagrange, sau, în cazul sistemelor integrabile Hamiltoniene, variabilele acțiune--unghi.

În colaborare cu profesorul Jaume Llibre (Universitatea Autonomă Barcelona, Spania), Aris Daniilidis (Universitatea Autonomă Barcelona, Spania), Jean-Pierre Francoise (Universitatea Pierre și Marie Curie, Paris, Franța) Oleg Makarenkov (Universitatea Voronezh, Rusia iar acum la Colegiul Imperial, Londra, Marea Britanie) și Isaac García (Universitatea din Lleida, Spania) am realizat o serie de lucrări în care am adus contribuții atât teoretice cât și practice metodei medierii. Mai precis, am demonstrat riguros existența și stabilitatea soluțiilor periodice ale ecuațiilor diferențiale ordinare nenetede obținute prin metoda medierii și, în anumite cazuri am dat o metodă practică de aducere la forma standard a sistemului inițial. Rezultatele au fost apreciate la congresele internaționale la care eu sau colaboratorii mei am participat în: Porto 2003 (Portugalia), Toledo 2004 (Spania), Rio de Janeiro 2005 (Brazilia), Andora 2006, Santiago de Compostela 2008 (Spania), Luminy 2009 (Franța), Londra 2009 (Marea Britanie) . Munca a fost continuată independent de o serie de autori de la universități din străinătate.

Data:

Semnătura:

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,