

Curriculum di Luciano Lopez

Laureato in Matematica nel 1980 presso l'Università di Bari, con votazione di 110/110 e lode. E' risultato vincitore di diverse borse di studio del CNR.

Posizioni accademiche: Ricercatore di Analisi Numerica presso l'Università di Bari dal 3.12.1981 al 24.9.1987; Professore associato di Analisi Numerica presso l'Università di Bari dal 25.9.1987 al 31.10.1995; Professore ordinario di Analisi Numerica presso l'Università di Bari dal 1.11.95 ad oggi.

E' stato Visiting Professor alla School of Mathematics della Georgia Tech Institute di Atlanta (USA) dal 2006 al 2007, e nel Gennaio 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

Attività didattica: ha tenuto corsi di Analisi Numerica e di Ricerca Operativa per studenti di Matematica, Informatica ed Ingegneria. Ha tenuto un corso di Numerical Analysis II presso School of Mathematics della Georgia Tech Institute di Atlanta (USA), nell'a.a 2006/07.

Attività di ricerca: è autore di più di sessanta lavori apparsi su riviste internazionali di Analisi Numerica e Sistemi Dinamici, principalmente riguardanti metodi numerici per equazioni differenziali ordinarie e questioni di algebra lineare connessa. Recentemente i suoi interessi di ricerca hanno riguardato i metodi conservativi per ODEs che evolvono su gruppi di quadratici di matrici (ortogonale, simplettico, di Lorentz, etc); la fattorizzazione continua di matrici fondamentali di sistemi dinamici con sfruttatura; il calcolo della matrice esponenziale $\exp(A)$ negli integrali geometrici esponenziali. Più recentemente -si sta interessando degli aspetti sia qualitativi che numerici dei sistemi differenziali discontinui alla Filippov e di metodi alle differenze finite mimetiche per PDEs.

Attività editoriale: è membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "Mediterranean Journal of Mathematics" pubblicata dalla Birkhauser. Ha curato l'edizione di quattro volumi speciali pubblicati dalla Elsevier Science Publ. Comp., due sulla rivista Future Generation Computer Systems, uno dal titolo "Structural dynamical systems in linear algebra and control" e l'altro dal titolo "Numerical Methods for Structured Systems" e due sulla rivista Mathematics and Computer in Simulation, dal titolo "Structural Dynamical systems" e "Discontinuous Dynamical Systems: Theory and Numerical Methods", della rivista JCAM dal titolo "Advanced numerical methods for ordinary differential equations and dynamical systems" and della rivista CAMWA dal titolo "Methods for PDEs".

Attività di referee: è stato referee per le seguenti riviste:

SIAM Journal Numerical Analysis; Numerische Mathematik; Applied Numerical Mathematics; Journal of Computational and Applied Mathematics; Calcolo; Journal of Computational Methods in Science and Engineering; IEEE Transactions on Automatic Control; Mediterranean Journal of Mathematics; Numerical Algorithms; BIT; Journal of Applied Mathematics; European Journal of Applied Mathematics; Applied Mathematical Letters, Applied Mathematics and Computation, Mathematics and Computation, Computer Mathematics & Applications.

E' stato referee per progetti PRIN per l'anno 2004. E' stato referee per il CIVR. E' stato referee per progetti sottoposti al programma Futuro in Ricerca 2010. E' stato referee per progetti locali dell'Università di Padova.

Comunicazioni in Conferenze:

1. Siena XX **CONGRESSO**. DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA. **SIENA**, 7-12 SETTEMBRE 2015.
2. Topics in Nonlinear Dynamics of Piecewise-smooth dynamical systems, Urbino, Italy, Sept 14-16, 2015.
3. SCICADE Conference in Numerical Analysis, Vallodolid, 15-19 Sept 2013;
4. Topics in Nonlinear Dynamics of Piecewise-smooth dynamical systems, Urbino, Italy, Sept 10-12, 2013. — Topics in Nonlinear Dynamics of Piecewise-smooth dynamical systems, Urbino, Italy, Sept 21-23, 2011.
5. 4th Chaotic Modeling and Simulation International Conference, May 31 - June 3, 2011 Agios Nikolaos, Crete.
6. NumAn 2010, Conference in Numerical Analysis, Chania, Crete, Greece, Sept 15-18, 2010.
7. SIMAI 9th Congress, September 15-19, 2008 - Rome, Italy.
8. Due giorni di Algebra Lineare Numerica, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna, Italia, 6-7/03/2008.
9. ICIAM 07, 6th International Congress on Industrial and Applied Mathematics / 1600 July 2007.
10. HERCMA, The 7th Hellenic European Conference on Computer Mathematics & its Applications Sept. 22-24, 2005.
Numerical Analysis, The State of the Art, Cosenza, May 19-21, 2005.
11. ICCS 2004, The International Conference on Computational Science, June 7-9, 2004.
12. Krakow, Poland. Due giorni di Algebra Lineare Numerica e Applicazioni. 22-23 Gennaio 2004, Udine.
13. ICCS 2003, The International Conference on Computational Science, June 2-4, 2003, Saint Petersburg, Russian Federation.
14. Scicade 2003 International Conference on Scientific Computation and Differential Equations, Trondheim, Norway, June 30 - July 4, 2003.

Organizzazione di workshops e minisimposi.

Ha curato assieme ad altri colleghi l'organizzazione di:

1. Minisimposio alla SCICADE Conference in Numerical Analysis, Potsdam, 14-18 Sept 2015;
2. Minisimposio alla SCICADE Conference in Numerical Analysis, Vallodolid, 15-19 Sept 2013;
3. Workshop SDS: Sfructural Dynamical Systems in Linear Algebra and Confrol: July 1-4, 2001; June 22-25, 2003; June 26-29, 2005; June 13-16, 2006; 17-20 June, 2008; June 8-11, 2010; June 12-15, 2012; June 14-17, 2016 presso Monopoli, Bari.
4. Minisymposia: "Discontinuous differential equations", at Conference in honour of E. Hairer's 60th birthday, 17-20 June 2009.
5. ICCS2003, Saint Petersburg, Russian Federation, June 2-4 2003, Technical Session on Numerical Methods for Structured Systems.
6. SIMAI minisimposio su invito: "Dynamical Systems on Matrix Manifolds: Numerical Methods and Applications", Venezia, Isola di San Servolo (Italy), 20-24 Settembre 2004. Workshop su "Dynamical Systems on Matrix Manifolds: Numerical Methods and Applications", Bari (Italy), 27-28 May 2004.
7. ICCS2004, Technical Session on "New numerical techniques for DES and applications to linear algebra, control and engineering", International Conference on Computational Science, Krakow, Poland, June 7-9, 2004.

8. — Workshop on Lie group methods and control theory, 28 Giugno-1 Luglio 2004, Edinburgh.

Attività di direzione: Dal 2004 al 2012 stato direttore della Scuola di Dottorato di Ricerche in Matematica dell'Università di Bari. E' stato direttore del Master in Metodi Quantitativi a Supporto delle Decisioni Economiche dell'Università di Bari dal 2000 al 2004. Dal 2012 sostituto Direttore del Dipartimento di Matematica dell'Università di Bari.

Responsabilità di progetti: stato responsabile di progetti locali e nazionali nel settore dell'Analisi Numerica finanziati dal CNR, dall'INDAM e dall'Università di Bari.

E' stato responsabile nazionale del un progetto PRIN 2003 "Sistemi Dinamici su Manifolds di Matrici: Metodi Numerici ed Applicazioni" finanziato dal MIUR. E' stato responsabile di una Unità operativa di un progetto PRIN 2007, dal titolo "Metodi numerici per equazioni differenziali con struttura e con struttura variabile".

E' stato responsabile nazionale di un Progetto nazionale dell'INDAM dal titolo "Numerical Methods on Differential Manifolds for Neural Networks in Signal".

E' stato responsabile locale di un progetto finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Puglia intitolato "Modelli Matematici Discontinui per Reti di Geni".

E' componente del Consiglio Scientifico del GNCS dal 2013.

Tutte le pubblicazioni possono essere trovate su:

https://scholar.google.com/citations?hl=it&user=t9XgCVoAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

Pubblicazioni Scientifiche di Luciano Lopez dal 2006-2017

M. Berardi, A. Andrisani, L. Lopez, M. Vurro, A new data assimilation technique based on ensemble Kalman filter and Brownian bridges: An application to Richards' equation. *Computer Physics Communications* (2017) 208, 43-53.

L. Lopez, G. Vacca, Spectral properties and conservation laws in mimetic finite difference methods for PDEs, *Journal of Computational and Applied Mathematics* (2016), 292, 760–784.

M. D'Abbicco, N. Del Buono, P. Gena, M. Berardi, G. Calamita, L. Lopez, A model for the hepatic glucose metabolism based on Hill and step functions *Journal of Computational and Applied Mathematics* (2016) 292, 746–759.

L. Dieci, C. Elia, L. Lopez, Uniqueness of Filippov Sliding Vector Field on the Intersection of Two Surfaces in $\{R\}^3$ and Implications for Stability of Periodic Orbits, *Journal of Nonlinear Science* 25 (6), 1453-1471.

L. Dieci, L. Lopez, One-sided direct event location techniques in the numerical solution of discontinuous differential systems, *BIT Numerical Mathematics*, (2015) 55 (4), 987-1003.

- N. Del Buono, L. Lopez, Direct event location techniques based on Adams multistep methods for discontinuous ODEs, *Applied Mathematics Letters* (2015) 49 (4), 152–158.
- L. Dieci, C Elia, L Lopez Sharp sufficient attractivity conditions for sliding on a co-dimension 2 discontinuity surface, *Mathematics and Computers in Simulation* (2015) 110, 3-14.
- N. Del Buono, C Elia, L Lopez, On the equivalence between the sigmoidal approach and Utkin's approach for piecewise-linear models of gene regulatory networks, *SIAM Journal on Applied Dynamical Systems* (2014) 13 (3), 1270-1292.
- L. Dieci, C Elia, L Lopez, A Filippov sliding vector field on an attracting co-dimension 2 discontinuity surface, and a limited loss-of-attractivity analysis, *Journal of Differential Equations*, 254 (4), 1800-1832.
- L. Dieci, L Lopez, A survey of numerical methods for IVPs of ODEs with discontinuous right-hand side, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 2012, 236 (16), 3967-3991
- M. Berardi, L Lopez, On the continuous extension of Adams—Bashforth methods and the event location in discontinuous ODEs, *Applied Mathematics Letters*, (2012) 25 (6), 995-999
- L. Dieci, L. Lopez, Numerical solution of discontinuous differential systems: Approaching the discontinuity surface from one side, *Applied Numerical Mathematics*, (2013) 67, 98-110.
- L. Dieci, L. Lopez, Sliding motion on discontinuity surfaces of high co-dimension. A construction for selecting a Filippov vector field., *Numerische Mathematik* (2011) 117 (4), 779-811.
- L. Dieci, L. Lopez, Fundamental matrix solutions of piecewise smooth differential systems, *Mathematics and Computers in Simulation* 81 (5), 932-953.
- L. Dieci, L. Lopez, Sliding motion in Filippov differential systems: Theoretical results and a computational approach, *SIAM Journal on Numerical Analysis* (2009) 47 (3), 2023-2051
- N. Del Buono, L. Lopez, T. Politi, Computation of functions of Hamiltonian and skew-symmetric matrices, *Mathematics and Computers in Simulation* (2008) 79 (4), 1284-1297.
- L. Lopez, Numerical methods for ordinary differential equations on matrix manifolds, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, (2007) 210 (1), 232-243.
- L. Lopez, V. Simoncini, Preserving geometric properties of the exponential matrix by block Krylov subspace methods, *BIT Numerical Mathematics* (2006) 46 (4), 813-830.
- L. Lopez, V Simoncini, Analysis of projection methods for rational function approximation to the matrix exponential, *SIAM Journal on Numerical Analysis* 44 (2), 613-635.
- L. Dieci, L. Lopez, Smooth singular value decomposition on the symplectic group and Lyapunov exponents approximation, *Calcolo* (2006) 43 (1), 1-15.