

Lidia Aceto

*Relazione sull'attività scientifica e
didattica svolta nel triennio
2013 - 2015*

Dipartimento di Matematica
Università degli Studi di Pisa
via F. Buonarroti, 1/C
I-56127, Pisa

☎ +39 050 2213836

☎ +39 347 5956153

✉ lidia.aceto@unipi.it

ORCID ID: 0000-0002-4537-2444

Posizioni ricoperte in ambito accademico

Fino al 30 Novembre 2015 **Ricercatore universitario**, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Pisa (s.s.d. MAT/08 - Analisi Numerica).

Da Dicembre 2015 **Professore associato** presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pisa per il settore scientifico disciplinare MAT/08 - Analisi Numerica, settore concorsuale 01/A5 - Analisi Numerica.

Riconoscimenti per l'attività scientifica

Settembre 2014 **Honorary Fellowship** della *European Society of Computational Methods in Sciences, Engineering and Technology* conferita durante la conferenza ICNAAM 2014 - 12th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics - Rodi (Grecia).

Luglio 2015 Conseguimento dell'**incentivo una tantum** per l'anno 2012, rivolto ai ricercatori a tempo indeterminato dell'Università degli Studi di Pisa (come previsto dall'art. 29, comma 19, della Legge 240/2010), a seguito del superamento dei criteri di merito accademico e scientifico stabiliti dalla procedura selettiva indetta con Decreto rettorale n. 13898 del 29 settembre 2014.

Progetti di ricerca

Progetto GNCS 2013 Titolo: *Metodi numerici per equazioni differenziali alle derivate frazionarie*.

Responsabile: Paolo Novati, Università degli Studi di Padova.

Ruolo: Partecipante.

Progetto GNCS 2014 Titolo: *Metodi numerici per modelli di propagazione di onde elettromagnetiche in tessuti biologici*.

Responsabile: Roberto Garrappa, Università degli Studi di Bari.

Ruolo: Partecipante.

Progetto GNCS 2015 Titolo: *Metodi numerici per problemi di diffusione anomala*.

Ruolo: Responsabile (finanziamento: 3.000 Euro, partecipanti: 6).

Comitati editoriali

Dal 2014 **Associate Editor** della rivista *Journal of Computational and Applied Mathematics* (Elsevier) - ISSN: 0377-0427.

Attività di referaggio e recensione

Fino a Settembre 2015 Membro dell'Albo dei Revisori per la valutazione dei programmi e prodotti di ricerca ministeriale (Settore dell'ERC: PE1_17 - Analisi Numerica, s.s.d. MAT/08 - Analisi Numerica).

Da Ottobre 2015 Membro dell'Albo REPRIZE (Register of Expert Peer Reviewers for Italian Scientific Evaluation) per la valutazione dei programmi e prodotti di ricerca ministeriale (Settore dell'ERC: PE1_17 - Analisi Numerica, s.s.d. MAT/08 - Analisi Numerica).

- Ha svolto attività di referaggio per il *Mathematical Reviews* e per numerose riviste del settore.

Attività organizzativa

- Ha organizzato presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pisa i **seminari** tenuti da:
 - Prof. Jerzy Respondek - Silesian University of Technology, Gliwice (Polonia)
 - *Efficient algorithms on matrices*, 29/01/2014;
 - *Advanced data structures in the synthesis of the effective computational algorithms with special focus on the special matrices algorithms*, 30/01/2014.
- Ha organizzato il **minisimposio 'Recent Advances in Inverse Problems'** nell'ambito di SciCADE 2015 - International Conference on Scientific Computation and Differential Equations - Potsdam (Germania), 14-18/09/2015 in collaborazione con Christine Böckmann.
- **Membro del Comitato Scientifico**
 - CMMSE 2015 - 15th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering - Rota, Cadice (Spagna), 6-10/07/2015.
- **Membro del Comitato di Programma**
 - Workshop '*Computational and Applied Mathematics*' - Guimarães (Portogallo) organizzato nell'ambito della conferenza internazionale ICCSA 2014, 30/06/2014 – 03/07/2014.
 - SciCADE 2015 - Potsdam (Germania), 14-18/09/2015.

Visite a strutture scientifiche nazionali ed internazionali

13-19 Ottobre 2013 **Università di Aveiro (Portogallo)**, Dipartimento di Matematica - collaborazione scientifica con Helmut R. Malonek.

18-20 Novembre 2013 **Università di Padova**, Dipartimento di Matematica - collaborazione scientifica con Paolo Novati.

18-20 Giugno 2014 **Università di Utrecht (Olanda)**, Dipartimento di Matematica - collaborazione scientifica con Paul Zegeling.

- 19-24 Gennaio 2015 **Università di La Laguna (Spagna)**, Dipartimento di Analisi Matematica - collaborazione scientifica con Severiano González Pinto e Juan J. Trujillo.
- 2-3 Febbraio 2015 **Università di Aveiro (Portogallo)**, Dipartimento di Matematica - collaborazione scientifica con Helmuth R. Malonek.
- 23-26 Novembre 2015 **Università di Trieste**, Dipartimento di Matematica e Geoscienze - collaborazione scientifica con Paolo Novati.

Partecipazione a congressi e convegni

Ha partecipato a 14 congressi e convegni nazionali ed internazionali presentando:

- 1 plenary lecture;
- 5 comunicazioni su invito;
- 3 contributed talks;
- 1 poster.

In dettaglio:

• Plenary lecture

- *Short-term recursions for Fractional Differential Equations*. ICNAAM 2014, Rodi (Grecia), 22-28/09/2014.

• Comunicazioni su invito

- *A rational short-memory approach for FDEs*. Miniworkshop 'Advances in Numerical Analysis and Applications', Torino, 30-31/03/2015.
- *A rational short-memory approach for fractional Fokker-Planck equations*. DSABNS 2015, Lisbona (Portogallo), 04-06/02/2015.
- *On the construction of finite-term recursions for Fractional Differential Equations*. CMMSE 2014, Rota, Cadice (Spagna), 03-07/07/2014.
- *FGAMs: a new family of product quadrature rules for FDEs*. ICFDA 2014, Catania, 23-25/06/2014.
- *Fractional Generalized Adams Methods for FDEs*. Workshop 'Numerical Simulation of Evolutionary Processes', Bari, 14-17/01/2014.

• Contributed talks

- *Matrix approach to Appell polynomials*. NETNA2015, Falerna, 18-21/06/2015.
- *Finite-recursion schemes for Fractional Differential Equations*. CVIM'2015, Mindelo (Capo Verde), 27-30/04/2015.
- *Finite-recursion schemes for Fractional Differential Equations*. MPDE14, Torino, 25-29/08/2014.

• Poster

- *Generalized Adams Product Quadrature Rules for FDEs*. IWATA, Rifreddo, 12-13/09/2013.

Seminari su invito tenuti presso università straniere

- 18 Ottobre 2013 *PGSCMs: a new family of P-stable methods for the numerical solution of second-order initial value problems* - Dipartimento di Matematica, Università di Aveiro (Portogallo), su invito di Helmuth R. Malonek.
- 19 Giugno 2014 *Boundary Value Methods: an alternative to classical Linear Multi-step Formulas for differential equations* - Dipartimento di Matematica, Università di Utrecht (Olanda), su invito di Paul Zegeling.
- 19-21 Gennaio 2015 *Numerical methods for Fractional Differential Equations* - **seminario intensivo (6 ore)** - Dipartimento di Analisi Matematica, Università di La Laguna (Spagna), su invito di Severiano González Pinto e Juan J. Trujillo.
- 22 Gennaio 2015 *Short-term recursions for Fractional Differential Equations* - Dipartimento di Analisi Matematica, Università di La Laguna (Spagna), su invito di Severiano González Pinto e Juan J. Trujillo.
- 3 Febbraio 2015 *A rational short-memory approach for Fractional Differential Equations* - Dipartimento di Matematica, Università di Aveiro (Portogallo), su invito di Helmuth R. Malonek.

Pubblicazioni scientifiche

L'attività di ricerca ha prodotto i seguenti risultati:

- 4 articoli su riviste internazionali con revisori;
- 3 pubblicazioni su volume (atti di convegni con revisori);
- 1 rapporto tecnico.

In dettaglio:

• Articoli su rivista

1. L. Aceto, C. Magherini, P. Novati, *Fractional convolution quadrature based on generalized Adams methods*. *Calcolo* **51** (2014), no. 3, 441–463.
doi: 10.1007/s10092-013-0094-4
2. L. Aceto, C. Magherini, P. Novati, *On the construction and properties of m -step methods for FDEs*. *SIAM J. Sci. Comput.* **37** (2015), no. 2, A653–A675.
doi: 10.1137/140973505
3. L. Aceto, H.R. Malonek, G. Tomaz, *A unified matrix approach to the representation of Appell polynomials*. *Integral Transforms and Special Functions* **26** (2015), no. 6, 426–441.
doi: 10.1080/10652469.2015.1013035
4. L. Aceto, C. Magherini, E. Weinmüller, *Matrix methods for radial Schrödinger eigenproblems defined on a semi-infinite domain*. *Appl. Math. Comput.* **255** (2015), 179–188.
doi: 10.1016/j.amc.2014.05.075

• Pubblicazioni su volume

5. L. Aceto, C. Magherini, P. Novati, *On the construction of finite-term recursions for Fractional Differential Equations*, In: *Proceedings of the 14th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering*, Costa Ballena, Rota, Cádiz (Spagna)

3-7 Luglio 2014, Editors: J. Vigo-Aguiar et al., **1** (2014), 17-19.

ISBN: 978-84-616-9216-3

6. N. Stollenwerk, U. Skwara, L. Aceto, E. Daudé, R. Marguta, L. Mateus, P. Ghaffari, A. Parisi, M. Aguiar, *Power law jumps and power law waiting times, fractional calculus and human mobility in epidemiological systems*, In: Proceedings of the 2015 International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering, Costa Ballena, Rota, Cádiz (Spagna) 6-10 Luglio 2015, Editors: J. Vigo-Aguiar et al., **1–5** (2015), 1060-1072.
ISBN: 978-84-617-2230-3; ISSN: 2312-0177
7. L. Aceto, C. Magherini, P. Novati, *Short-term recursions for fractional differential equations*, AIP Conf. Proc. **1648** (2015), 020001-1–020001-4.
doi: 10.1063/1.4912305

• Rapporto Tecnico

8. L. Aceto, A. Fandl, C. Magherini, E. Weinmüller, *Numerical treatment of radial Schrödinger eigenproblems defined on a semi-infinite domain*. ASC Report n. 15/2014, Institute for Analysis and Scientific Computing, Vienna University of Technology.
ISBN: 978-3-902627-05-6

Componente di commissioni esaminatrici

- Maggio 2013 Componente della commissione giudicatrice per l'**esame finale per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca**, Dottorato di Ricerca in Matematica (XXIV e XXV ciclo), Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Bari.
- Dicembre 2014 Membro componente della commissione di concorso per il conferimento di n.1 **incarico di collaborazione coordinata e continuativa** sul progetto : *Attività di supporto ed analisi dei metodi energy-conserving basati sull'integrale di linea discreto nell'ambito della cosiddetta Integrazione Geometrica*, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Firenze.
- Luglio 2015 Componente della commissione giudicatrice per il conferimento di un posto di **ricercatore TD tipologia b)** (settore concorsuale 01/A5 - s.s.d. MAT/08, Analisi Numerica), Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Firenze.

Attività didattica

- **Titolare**, presso l'Università degli Studi di Pisa, dei seguenti insegnamenti del s.s.d. MAT/08 - Analisi Numerica:

- a.a. 2012/2013 · *Metodi Numerici per Equazioni Differenziali Ordinarie*, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu/48 ore).
- a.a. 2013/2014 · *Metodi Numerici per Equazioni Differenziali Ordinarie*, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu/48 ore).
- a.a. 2014/2015 · *Metodi Numerici per Equazioni Differenziali Ordinarie*, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu/48 ore).

a.a. 2015/2016 · *Metodi Numerici per Equazioni Differenziali Ordinarie*, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu/48 ore).

- Ha tenuto in **co-docenza**, presso l'Università degli Studi di Pisa, i seguenti insegnamenti:

a.a. 2013/2014 · *Laboratorio sperimentale di Matematica Computazionale* (s.s.d. INF/01 - Informatica), Corso di Laurea in Matematica (14 ore).

a.a. 2014/2015 · *Laboratorio sperimentale di Matematica Computazionale* (s.s.d. INF/01 - Informatica), Corso di Laurea in Matematica (14 ore).

a.a. 2015/2016 · *Laboratorio sperimentale di Matematica Computazionale* (s.s.d. INF/01 - Informatica), Corso di Laurea in Matematica (14 ore);
(Titolare dell'insegnamento).

- Presidente delle commissioni istituite per gli esami di profitto di tutti gli insegnamenti di cui è stata titolare e membro di quelle relative ai rimanenti corsi tenuti.
- 16/10/2015: Membro di Commissioni di Laurea per il Corso di Studi in Matematica, Università degli Studi di Pisa.
- Dal 2014: **Membro della Commissione Didattica Paritetica** del Consiglio del Corso di Studi in Matematica, Università degli Studi di Pisa.

Pisa, 22 febbraio 2018

Lidia Aceto