

# Raffaele D'Ambrosio

## Curriculum Vitae



## Indice

<b>Posizione attuale</b>	1
<b>Posizioni precedenti</b>	1
<b>Studi universitari</b>	2
<b>Premi e riconoscimenti all'attività scientifica</b>	2
<b>Progetti finanziati</b>	3
Responsabile	3
Partecipante	3
<b>Periodi di visiting in Italia e all'estero</b>	4
<b>Principali temi di ricerca</b>	5
<b>Pubblicazioni</b>	5
Monografie	5
Articoli pubblicati su riviste, sottoposti a peer review	5
Articoli su proceedings di convegni o volumi e sottoposti a peer review	10
<b>Comitati organizzatori di conferenze e workshop</b>	13
<b>Comunicazioni scientifiche</b>	14
Comunicazioni a convegni su invito	14
Seminari presso sedi universitarie in Italia e all'estero	17
Contributi a convegni e workshop	19
<b>Attività editoriale</b>	26
<b>Supervisione studenti di dottorato e post-doc</b>	26
<b>Attività di servizio</b>	27
<b>Attività didattica</b>	28
Titolarità di insegnamenti nell'ambito di corsi di laurea	29
Corsi nell'ambito di Scuole di Dottorato	29
Supervisione di studenti dei corsi di laurea triennale e magistrale	30

## Posizione attuale

Dal 1/04/2021 **Professore Ordinario**  
(*Settore Concorsuale 01/A5 - Analisi Numerica; Settore Scientifico Disciplinare MAT/08 - Analisi Numerica*), presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica dell'Università degli Studi dell'Aquila.

## Posizioni precedenti

Dal 1/09/2017 **Professore Associato**  
al 31/03/2021 (*Settore Concorsuale 01/A5 - Analisi Numerica; Settore Scientifico Disciplinare MAT/08 - Analisi Numerica*), presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica dell'Università degli Studi dell'Aquila.

- Dal 15/04/2015 al 31/08/2017 **Ricercatore a Tempo Determinato ex L. 240/2010, art. 24, comma 3, lettera A**  
(Settore Concorsuale 01/A5 - Analisi Numerica; Settore Scientifico Disciplinare MAT/08 - Analisi Numerica), presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Salerno.
- Dal 1/11/2014 al 30/03/2015 **Fulbright Research Scholar**  
presso la School of Mathematics, Georgia Institute of Technology (Atlanta, USA).
- Dal 2/04/2012 al 1/04/2015 **Titolare di Assegno di Ricerca ex L. 240/2010, art. 22**  
(Settore Scientifico Disciplinare MAT/08 - Analisi Numerica), presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Salerno, (bando di concorso Rep. 2085, Prot. 31903 dell'Università degli Studi di Salerno).
- Dal 1/07/2010 al 30/06/2011 **Titolare di Borsa Post-Doc ex L. 398/1989, art. 4**  
presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Salerno (bando di concorso Rep. 1290, Prot. 19550 dell'Università degli Studi di Salerno).
- Dal 1/11/2006 al 31/10/2009 **Dottorando di Ricerca in Matematica**  
(VIII Ciclo - Nuova Serie), presso l'Università degli Studi di Salerno e in co-tutela con l'Arizona State University, (bando di concorso della posizione come dottorando Rep. 2085, Prot. 31903 dell'Università degli Studi di Salerno; bando di concorso della borsa per lo svolgimento di dottorato in co-tutela Rep. 2036, Prot. 48262 dell'Università degli Studi di Salerno) sotto la supervisione scientifica della Beatrice Paternoster e del Zdzislaw Jackiewicz.

## Studi universitari

- 19/03/2010 **Conseguimento del Dottorato di Ricerca in Matematica**, con valutazione "ottimo", presso l'Università degli Studi di Salerno e in co-tutela con l'Arizona State University. Titolo della tesi di dottorato: "Highly stable multistage numerical methods for Functional Equations: Theory and Implementation Issues". Relatori della tesi: Beatrice Paternoster (Università degli Studi di Salerno) e Zdzislaw Jackiewicz (Arizona State University).
- 19/09/2006 **Conseguimento della Laurea Magistrale in Matematica**, con votazione 110/110 e lode, presso l'Università degli Studi di Salerno. Titolo della tesi: "Metodi a due passi di collocazione per equazioni differenziali ordinarie di tipo speciale". Relatore della tesi: Beatrice Paternoster (Università degli Studi di Salerno).
- 17/11/2004 **Conseguimento della Laurea in Matematica**, con votazione 110/110 e lode, presso l'Università degli Studi di Salerno. Titolo della tesi: "Metodi numerici per equazioni iperboliche". Relatore della tesi: dott. Giovanni Capobianco.

## Premi e riconoscimenti all'attività scientifica

- 2015 **Membro onorario della *European Society of Computational Methods in Science and Engineering***  
conferito durante il convegno internazionale ICNAAM 2015, Rodi (Grecia), ove il sottoscritto è stato invitato come speaker plenario.
- 2014 **Fulbright Research Scholarship A.A. 2014–2015**  
attribuita dalla U.S.-Italy Fulbright Commission. La connessa attività scientifica è stata svolta presso la School of Mathematics, Georgia Institute of Technology, Atlanta (USA).
- 2011 **Premio Galileo Galilei 2011 - Sezione Giovani**  
conferito dal Rotary International e dalla Fondazione Galileo Galilei di Pisa.
- 2011 **Finalista del Premio Cavalierato Giovanile 2011**  
provincia di Salerno.

## Progetti finanziati

### Responsabile

- 2019 **PI del Progetto PRIN Bando 2017**  
titolo del progetto: “*Structure preserving approximation of evolutionary problems*”.  
Decreto di approvazione graduatoria: D.D. 14 febbraio 2019, prot. 240. Il progetto è l’unico finanziato nell’ambito del PE1 (Mathematics), Linea B (PI under 40).
- 2019 **Progetto GNCS-INDAM 2019**  
titolo del progetto: “*Problemi di evoluzione e loro discretizzazione: questioni di stabilità lineare e non lineare*”. Unità di ricerca coinvolte: Università dell’Aquila, Gran Sasso Science Institute, Università di Bari, “Sapienza” Università di Roma, Università di Salerno, Università di Trieste, Università di Udine.
- 2018 **Progetto GNCS-INDAM 2018**  
titolo del progetto: “*Approssimazione numerica di problemi di evoluzione: aspetti deterministici e stocastici*”. Unità di ricerca coinvolte: Università dell’Aquila, Gran Sasso Science Institute, Università di Bari, “Sapienza” Università di Roma, Università di Salerno, Università di Trieste, Università di Udine.
- 2014 **Fulbright Research Scholar 2014–2015**  
titolo del progetto: “*Discontinuous dynamical systems: an accurate and efficient framework for their numerical solution*”. Le attività scientifiche connesse al progetto sono state svolte presso la School of Mathematics, Georgia Institute of Technology, Atlanta (USA), in collaborazione con Luca Dieci.
- 2014 **Programma Giovani Ricercatori GNCS-Indam 2014**  
titolo del progetto: “*Metodi structure-preserving per problemi di evoluzione*”.
- 2013 **Programma Giovani Ricercatori GNCS-Indam 2013**  
titolo del progetto: “*Integrazione long-term di sistemi Hamiltoniani e problemi oscillanti*”.
- 2012 **Programma Giovani Ricercatori GNCS-Indam 2012.**
- 2010 **Programma Giovani Ricercatori GNCS-Indam 2010.**
- 2009 **Programma Giovani Ricercatori GNCS-Indam 2009.**

### Partecipante

- 2021 **Fondo RIA 2021 (Progetti di Ricerca di Interesse per l’Ateneo)**  
**Università degli Studi dell’Aquila**  
Responsabile: Francesco Leonetti.
- 2020 **Progetto GNCS-Indam 2020**  
titolo del progetto: “*Analisi numerica di sistemi evolutivi complessi*”. Responsabile: Dimitri Breda (Università degli Studi di Udine).
- 2020 **Fondo RIA 2020 (Progetti di Ricerca di Interesse per l’Ateneo)**  
**Università degli Studi dell’Aquila**  
Responsabile: Francesco Leonetti.
- 2019 **Fondo RIA 2019 (Progetti di Ricerca di Interesse per l’Ateneo)**  
**Università degli Studi dell’Aquila**  
Responsabile: Francesco Leonetti.
- 2018 **Fondo RIA 2018 (Progetti di Ricerca di Interesse per l’Ateneo)**  
**Università degli Studi dell’Aquila**  
Responsabile: Francesco Leonetti.

- 2017 **Progetto GNCS-Indam 2017**  
 titolo del progetto: “*Analisi e sviluppo di metodologie numeriche per certi tipi non classici di sistemi dinamici*”. Responsabile: Stefano Maset (Università degli Studi di Trieste).
- 2016 **Progetto FARB 2016 - Università degli Studi di Salerno**  
 titolo del progetto: “*Modellistica numerica per problemi differenziali e integrali di evoluzione*”. Responsabile: Beatrice Paternoster.
- 2014 **Progetto FARB 2014 - Università degli Studi di Salerno**  
 titolo del progetto: “*Trattamento numerico di problemi differenziali di evoluzione*”. Responsabile: Beatrice Paternoster.
- 2012 **Progetto FARB 2012 - Università degli Studi di Salerno**  
 titolo del progetto: “*Modellistica numerica per problemi differenziali e integrali*”. Responsabile: Beatrice Paternoster.
- 2010 **Progetto FARB 2010 - Università degli Studi di Salerno**  
 titolo del progetto: “*Problemi di evoluzione: metodi numerici e algoritmi*”. Responsabile: Beatrice Paternoster.
- 2008 **Progetto FARB 2008 - Università degli Studi di Salerno**  
 titolo del progetto: “*Metodi numerici e software matematico per problemi di evoluzione*”. Responsabile: Beatrice Paternoster.
- 2006 **Progetto FARB 2006 - Università degli Studi di Salerno**  
 titolo del progetto: “*Metodi numerici efficienti per problemi differenziali e integrali*”. Responsabile: Beatrice Paternoster.

## Periodi di visiting in Italia e all'estero

- Ottobre 2021 **Université de Genève, Section de Mathématiques**  
 Ginevra (Svizzera), collaborazione scientifica con Gilles Vilmart.  
 Durata: 1 settimana.
- Ottobre 2019 **Fundação “Getulio Vargas”, Escola de Matematica Aplicada**  
 Rio de Janeiro (Brasile), collaborazione scientifica con Hugo de La Cruz.  
 Durata: 2 settimane.
- Maggio 2017 **Arizona State University, School of Math. and Statistical Sciences**  
 Tempe (USA), collaborazione scientifica con Zdzislaw Jackiewicz.  
 Durata: 2 settimane.
- Febbraio, Marzo, Luglio 2016 **Laboratorio MOX, Politecnico di Milano**  
 collaborazione scientifica con Anna Scotti.  
 Durata complessiva: 3 settimane.
- Novembre 2014–Marzo 2015 **Georgia Institute of Technology, School of Mathematics**  
 Atlanta (USA), Fulbright Scholar, collaborazione scientifica con Luca Dieci.  
 Durata: 5 mesi.
- Marzo–Aprile 2014 **Johannes Kepler Universitat Linz, Institut fur Stochastic**  
 (Linz, Austria), collaborazione scientifica con Evelyn Buckwar.  
 Durata: 1 mese.
- Aprile–Maggio 2013 **Université de Genève, Section de Mathématiques**  
 (Ginevra, Svizzera), collaborazione scientifica con Ernst Hairer.  
 Durata: 2 mesi.
- Gennaio 2013 **University of Auckland, Department of Mathematics**  
 (Auckland, Nuova Zelanda), collaborazione scientifica con J.C. Butcher.  
 Durata: 1 mese.

Ottobre– **University of Auckland, Department of Mathematics**  
Dicembre (Auckland, Nuova Zelanda), collaborazione scientifica con J.C. Butcher.  
2010 Durata: 2 mesi.

Marzo 2008– **Arizona State University, School of Math. and Statistical Sciences**  
Marzo 2009 Tempe (USA), collaborazione scientifica con Zdzislaw Jackiewicz.  
Durata: 1 anno.

## Principali temi di ricerca

- Integrazione numerica structure-preserving di problemi evolutivi deterministici e stocastici (oscillatori lineari e non lineari; problemi Hamiltoniani; problemi dissipativi).
- Questioni di stabilità lineare e non lineare per metodi numerici deterministici e stocastici.
- Metodi numerici adattati per equazioni alle derivate parziali.
- Integrazione numerica di problemi deterministici e stocastici con memoria (equazioni integrali di Volterra, equazioni frazionarie).
- Tecniche numeriche di collocazione per problemi differenziali.
- Schemi numerici esponenziali/trigonometrici per problemi oscillanti.
- Schemi numerici per problemi stiff che non manifestano il fenomeno dell'order reduction.
- Trattamento numerico di oscillatori chimici.
- Modellistica numerica per la diffusione di fake news.

## Publicazioni

### Monografie

1. Raffaele D'Ambrosio, *Numerical approximation of differential problems*, Springer, Colana Unitext (in preparazione).

### Articoli pubblicati su riviste, sottoposti a peer review

2021

97. Evelyn Buckwar, Raffaele D'Ambrosio, *Exponential mean-square stability properties of stochastic linear multistep methods*, Advances in Computational Mathematics 47, article number 55 (2021).
96. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe Giordano, Serena Mottola, Beatrice Paternoster, *Stiffness Analysis to Predict the Spread Out of Fake Information*, Future Internet 13(9), article number 222 (2021).
95. Raffaele D'Ambrosio, Carmela Scalone, *Filon quadrature for stochastic oscillators driven by time-varying forces*, Applied Numerical Mathematics 169, 21–31 (2021).
94. Marcello Antonio Budroni, Giovanni Pagano, Dajana Conte, Beatrice Paternoster, Raffaele D'Ambrosio, Sandra Ristori, Ali Abou-Hassan, Federico Rossi, *Synchronization scenarios induced by delayed communication in arrays of diffusively coupled autonomous chemical oscillators*, Physical Chemistry Chemical Physics 23(32), 17606–17615 (2021).
93. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Maria Pia D'Arienzo, Beatrice Paternoster, Andrea Ventola, *Multivalued mixed collocation methods*, Applied Mathematics and Computation 409, article number 126346 (2021).
92. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe Giordano, Beatrice Paternoster, Andrea Ventola, *Perturbative analysis of stochastic Hamiltonian problems under time discretizations*, Applied Mathematics Letters 120, article number 107223 (2021).

91. Raffaele D'Ambrosio, Stefano Di Giovacchino, *Mean-square contractivity of stochastic  $\vartheta$ -methods*, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 96, article number 105671 (2021).
  90. Raffaele D'Ambrosio, Stefano Di Giovacchino, *Nonlinear stability issues for stochastic Runge-Kutta methods*, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 94, article number 105549 (2021).
  89. Raffaele D'Ambrosio, Carmela Scalone, *On the numerical structure preservation of nonlinear damped stochastic oscillators*, Numerical Algorithms 86(3), 933–952 (2021).
  88. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Improved  $\vartheta$ -methods for stochastic Volterra integral equations*, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 93, article number 105528 (2021).
  87. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Multivalued collocation methods free from order reduction*, Journal of Computational and Applied Mathematics 387, article number 112515 (2021).
  86. Raffaele D'Ambrosio, Carmela Scalone, *Two-step Runge-Kutta methods for stochastic differential equations*, Applied Mathematics and Computation 403, article number 125930 (2021).
  85. Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Beatrice Paternoster, *Adapted numerical modeling for advection-reaction-diffusion problems on a bidimensional spatial domain*, International Journal of Mathematics and Computer Science 16(4), 1803–1829 (2021).
- 2020
84. Chuchu Chen, David Cohen, Raffaele D'Ambrosio, Annika Lang, *Drift-preserving numerical integrators for stochastic Hamiltonian systems*, Advances in Computational Mathematics 46, article number 27 (2020).
  83. Vincenzo Citro, Raffaele D'Ambrosio, *Long-term analysis of stochastic  $\theta$ -methods for damped stochastic oscillators*, Applied Numerical Mathematics 150, 18–26 (2020).
  82. Vincenzo Citro, Raffaele D'Ambrosio, *Nearly conservative multivalued methods with extended bounded parasitism*, Applied Numerical Mathematics 152, 221–230 (2020).
  81. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Giovanni Pagano, Beatrice Paternoster, *Jacobian-dependent vs Jacobian-free discretizations for nonlinear differential problems*, Computational and Applied Mathematics 39(3), 171 (2020).
  80. Vincenzo Citro, Raffaele D'Ambrosio, Stefano Di Giovacchino, *A-stability preserving perturbation of Runge-Kutta methods for stochastic differential equations*, Applied Mathematics Letters 102, 106098 (2020).
  79. D. Conte, R. D'Ambrosio, M.P. D'Arienzo, B. Paternoster, *One-point spectrum nordsieck almost collocation methods*, International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing 14, 266–275 (2020).
- 2019
78. Armando Bazzani, Raffaele D'Ambrosio, Paolo Freguglia, Ezio Venturino, Maddalena Del Gallo, Claudia Ercole, Federica Matteucci, *A dynamical model for sympatric speciation in an ecological niche*, Theoretical Biology Forum 112(1–2), 13–20 (2019).
  77. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Beatrice Paternoster, *Adapted explicit two-step peer methods*, Journal of Numerical Mathematics 27(2), 69–83 (2019).
  76. Angelamaria Cardone, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *A spectral method for stochastic fractional differential equations*, Applied Numerical Mathematics 139, 115–119 (2019).
  75. Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Beatrice Paternoster, *Adapted IMEX numerical methods for reaction-diffusion problems*, International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing 13, 507–515 (2019).

2018

74. Angelamaria Cardone, Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Stability Issues for Selected Stochastic Evolutionary Problems: A Review*, Axioms 7(4), 91 (2018).
73. Angelamaria Cardone, Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Collocation Methods for Volterra Integral and Integro-Differential Equations: A Review*, Axioms 7(3), 45 (2018).
72. Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Beatrice Paternoster, Federico Rossi, *Adapted numerical modelling of the Belousov–Zhabotinsky reaction*, Journal of Mathematical Chemistry, 56(10), 2867–2897 (2018).
71. Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Beatrice Paternoster, *Parameter estimation in IMEX-trigonometrically fitted methods for the numerical solution of reaction-diffusion problems*, Computer Physics Communications 226, 55–66 (2018).
70. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *On the stability of  $\vartheta$ -methods for stochastic Volterra integral equations*, Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series B 23(7), 2695–2708 (2018).
69. Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Beatrice Paternoster, *Numerical preservation of long-term dynamics by stochastic two-step methods*, Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series B 23(7), 2763–2773 (2018).
68. Angelamaria Cardone, Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *On Quadrature Formulas for Oscillatory Evolutionary Problems*, International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing 12, 58-64 (2018).

2017

67. John Butcher, Raffaele D'Ambrosio, *Partitioned general linear methods for separable Hamiltonian problems*, Applied Numerical Mathematics 117, 69–86 (2017).
66. Kevin Burrage, Angelamaria Cardone, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Numerical solution of time fractional diffusion systems*, Applied Numerical Mathematics 116, 82–94 (2017).
65. Angelamaria Cardone, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Exponentially fitted IMEX methods for advection-diffusion problems*, Journal of Computational and Applied Mathematics 316, 100–108 (2017).
64. Angelamaria Cardone, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *High order exponentially fitted methods for Volterra integral equations with periodic solution*, Applied Numerical Mathematics 114C, 18–29 (2017).
63. Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Beatrice Paternoster, *Adapted numerical methods for advection-reaction-diffusion problems generating periodic wavefronts*, Computers and Mathematics with Applications 74(5), 1029–1042 (2017).
62. Angelamaria Cardone, Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Stability issues in multivalued numerical methods for ordinary differential equations*, International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing 11, 433-444 (2017).
61. Angelamaria Cardone, Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Multivalued Approximation of Second Order Differential Problems: a Review*, International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing 11, 319-327 (2017).

2016

60. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Numerical solution of reaction-diffusion systems of lambda-omega type by trigonometrically fitted methods*, Journal of Computational and Applied Mathematics 294 C, 436-445 (2016).

59. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, Carmen Scalone, *Numerical modeling of T-cell dynamics by reaction-diffusion problems*, International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences 10, 321-331 (2016).
58. Angelamaria Cardone, Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Modified collocation techniques for evolutionary problems*, International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences 10, 266-273 (2016).
57. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe De Martino, Beatrice Paternoster, *General Nyström methods in Nordsieck form: error analysis*, Journal of Computational and Applied Mathematics 292, 694-702 (2016).
56. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *GPU acceleration of waveform relaxation methods for large differential systems*, Numerical Algorithms, 71(2), 293-310 (2016).
55. Angelamaria Cardone, Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Adapted numerical methods for oscillatory evolutionary problems*, International Journal of Mechanics 10, 266-273 (2016).
- 2015
54. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *A general framework for numerical methods solving second order differential problems*, Mathematics and Computers in Simulation 110(1), 113-124 (2015).
- 2014
53. Raffaele D'Ambrosio, Ernst Hairer, *Long-term stability of multi-value methods for ordinary differential equations*, Journal of Scientific Computing 60(3), 627-640 (2014).
52. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe De Martino, Beatrice Paternoster, *Numerical integration of Hamiltonian problems by G-symplectic methods*, Advances in Computational Mathematics 40(2), 553-575 (2014).
51. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Exponentially fitted singly diagonally implicit Runge-Kutta methods*, Journal of Computational and Applied Mathematics 263, 277-287 (2014).
50. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe De Martino, Beatrice Paternoster, *Order conditions of general Nyström methods*, Numerical Algorithms, 65(3) 579-595 (2014).
49. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, Giuseppe Santomauro, *Revised exponentially fitted Runge-Kutta-Nyström methods*, Applied Mathematics Letters 30, 56-60 (2014).
48. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *P-stable general Nyström methods for  $y'' = f(x, y)$* , Journal of Computational and Applied Mathematics 262, 271-280 (2014).
47. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe Izzo, Zdzislaw Jackiewicz, *Natural Volterra Runge-Kutta methods*, Numerical Algorithms 65(3), 421-445 (2014).
46. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Numerical solution of a diffusion problem by exponentially fitted finite difference methods*, Springer Plus 3(1), 425-431 (2014).
- 2013
45. Raffaele D'Ambrosio, Ernst Hairer, Christophe Zbinden, *G-symplecticity implies conjugate-symplecticity of the underlying one-step method*, BIT Numerical Mathematics 53, 867-872 (2013).
44. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Zdzislaw Jackiewicz, Beatrice Paternoster, *Numerical search for algebraically stable two-step continuous Runge-Kutta methods*, Journal of Computational and Applied Mathematics 239, 304-321 (2013).



43. Michal Bras, Angelamaria Cardone, Raffaele D'Ambrosio, *Implementation of explicit Nordsieck methods with inherent quadratic stability*, *Mathematical Modelling and Analysis* 18(2), 289–307 (2013).

2012

42. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe De Martino, Beatrice Paternoster, *Construction of nearly conservative multivalued numerical methods for Hamiltonian problems*, *Communications in Applied and Industrial Mathematics* 3(2), e-412, doi:10.1685/journal.caim.412 (2012).
41. Raffaele D'Ambrosio, Elena Esposito, Beatrice Paternoster, *Parameter estimation in two-step hybrid methods for second order ordinary differential equations*, *Journal of Mathematical Chemistry* 50(1), 155–168 (2012).
40. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Zdzislaw Jackiewicz, Beatrice Paternoster, *A practical approach for the derivation of algebraically stable two-step Runge-Kutta methods*, *Mathematical Modelling and Analysis* 17(1), 65–77 (2012).
39. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe Izzo, Zdzislaw Jackiewicz, *Search for highly stable two-step Runge-Kutta methods for ODEs*, *Applied Numerical Mathematics* 62(10), 1361–1379 (2012).
38. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Two-step diagonally-implicit collocation-based methods for Volterra Integral Equations*, *Applied Numerical Mathematics* 62(10), 1312–1324 (2012).
37. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Two-step modified collocation methods with structured coefficients matrix for Ordinary Differential Equations*, *Applied Numerical Mathematics* 62(10), 1325–1334 (2012).
36. Raffaele D'Ambrosio, Elena Esposito, Beatrice Paternoster, *Exponentially fitted two-step Runge-Kutta methods: Construction and parameter selection*, *Applied Mathematics and Computation* 218(14), 7468–7480 (2012).
35. Raffaele D'Ambrosio, Elena Esposito, Beatrice Paternoster, *General linear methods for  $y'' = f(y(t))$* , *Numer. Algorithms* 61(2), 331–349 (2012).
34. Raffaele D'Ambrosio, *On the G-symplecticity of two-step Runge-Kutta methods*, *Communications in Applied and Industrial Mathematics* 3(1), doi: 10.1685/journal.caim.000403 (2012).
33. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe Izzo, Zdzislaw Jackiewicz, *Perturbed MEBDF methods*, *Computers & Mathematics with Applications* 63(4), 851–861 (2012).

2011

32. Raffaele D'Ambrosio, *Metodi numerici altamente stabili per equazioni funzionali*, *La Matematica nella Società e nella Cultura, Serie I, Vol. IV*, p. 43–46 (2011).
31. Raffaele D'Ambrosio, Liviu Gr. Ixaru, Beatrice Paternoster, *Construction of the EF-based Runge-Kutta methods revisited*, *Computer Physics Communications* 182, 322–329 (2011).
30. Raffaele D'Ambrosio, Elena Esposito, Beatrice Paternoster, *Exponentially fitted two-step hybrid for  $y'' = f(x, y)$* , *Journal of Computational and Applied Mathematics* 235, 4888–4897 (2011).
29. Raffaele D'Ambrosio, Zdzislaw Jackiewicz, *Construction and implementation of highly stable two-step continuous methods for stiff differential systems*, *Mathematics and Computers in Simulation* 81(9), 1707–1728 (2011).
28. Raffaele D'Ambrosio, Maria Ferro, Beatrice Paternoster, *Trigonometrically fitted two-step hybrid methods for special second order ordinary differential equations*, *Mathematics and Computers in Simulation* 81, 1068–1084 (2011).

27. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Construction of diagonally implicit almost collocation methods for Volterra Integral Equations*, *Rivista di Matematica della Università di Parma* 2, 125-146 (2011).

2010

26. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Zdzislaw Jackiewicz, *Two-step Runge-Kutta methods with quadratic stability functions*, *Journal of Scientific Computing* 2, 191–218 (2010).
25. Raffaele D'Ambrosio, Maria Ferro, Zdzislaw Jackiewicz, Beatrice Paternoster, *Two step almost collocations methods for Ordinary Differential Equations*, *Numerical Algorithms* 53(2-3), 195–217 (2010).
24. Raffaele D'Ambrosio, Zdzislaw Jackiewicz, *Continuous Two-Step Runge-Kutta Methods for Ordinary Differential Equations*, *Numerical Algorithms* 54(2), 169–193 (2010).

2009

23. Raffaele D'Ambrosio, Maria Ferro, Beatrice Paternoster, *Two-Step Hybrid Collocation Methods for  $y'' = f(x, y)$* , *Applied Mathematics Letters* 22(7), 1076–1080 (2009).

### Articoli su proceedings di convegni o volumi e sottoposti a peer review

2021

25. Raffaele D'Ambrosio, Stefano Di Giovacchino, *Optimal  $\vartheta$ -Methods for Mean-Square Dissipative Stochastic Differential Equations*, in ICCSA 2021, O. Gervasi et al. (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science* 12949, pp. 121–134, doi: 10.1007/978-3-030-86653-2\_9, Springer Nature Switzerland (2021).
24. Raffaele D'Ambrosio, Carmela Scalone, *Asymptotic Quadrature Based Numerical Integration of Stochastic Damped Oscillators*, in ICCSA 2021, O. Gervasi et al. (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science* 12950, pp. 622–629, doi: 10.1007/978-3-030-86960-1\_45, Springer Nature Switzerland (2021).
23. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe Giordano, Beatrice Paternoster, *Continuous Extension of Euler-Maruyama Method for Stochastic Differential Equations*, in ICCSA 2021, O. Gervasi et al. (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science* 12949, pp. 135–145, doi: 10.1007/978-3-030-86653-2\_10, Springer Nature Switzerland (2021).

2020

22. Raffaele D'Ambrosio, Stefano Di Giovacchino, Donato Pera, *Parallel Numerical Solution of a 2D Chemotaxis-Stokes System on GPUs Technology*, in ICCS 2020, V. V. Krzhizhanovskaya et al. (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science* 12137, doi: 10.1007/978-3-030-50371-0-5, Springer Nature Switzerland (2020).
21. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe Giordano, Liviu Gr. Ixaru, Beatrice Paternoster, *User-friendly expressions of the coefficients of some exponentially fitted methods*, in ICCSA 2020, *Lecture Notes in Computer Science* 12249, Chapter 4, pp. 1–16, doi: 10.1007/978-3-030-58799-4-4, Springer Nature Switzerland (2020).
20. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Maria Pia D'Arienzo, Beatrice Paternoster, *Multivalued Almost Collocation Methods with Diagonal Coefficient Matrix*, in ICCSA 2020, *Lecture Notes in Computer Science* 12249, Chapter 10, pp. 1–14, doi: 10.1007/978-3-030-58799-4-10, Springer Nature Switzerland (2020).

19. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Maria Pia D'Arienzo, Beatrice Paternoster, *Singly diagonally implicit multivalued collocation methods*, in International Conference on Mathematics and Computers in Science and Engineering (MACISE 2020), doi: 10.1109/MACISE49704.2020.00018, IEEE Catalog Number: CFP20S31-ART, ISBN: 978-1-7281-6695-7 65–58 (2020).
  18. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Maria Pia D'Arienzo, Beatrice Paternoster, *Highly stable multivalued collocation methods*, Journal of Physics: Conference Series 1564, 012012 (2020).
  17. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe Giordano, Beatrice Paternoster, *Regularized exponentially fitted methods for oscillatory problems*, Journal of Physics: Conference Series 1564, 012013 (2020).
- 2018
16. Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Federico Rossi, Beatrice Paternoster, *Stochastic Numerical Models of Oscillatory Phenomena*, in Artificial Life and Evolutionary Computation, Wivace 2017 Workshop, Venice, 19-21 September 2017, Springer, doi: 10.1007/978-3-319-78658-2\_5 (2018).
- 2017
15. Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Federico Rossi, Beatrice Paternoster, *On the employ of time series in the numerical treatment of differential equations modelling oscillatory phenomena*. In: Advances in Artificial Life, Evolutionary Computation, and Systems Chemistry - 11th Workshop, WIVACE 2016, Fisciano, Italy, October 4–6, 2016, ed. by F. Rossi, S. Piotto, S. Concilio, Communications in Computer and Information science, Springer (2017).
  14. Angelamaria Cardone, Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *On the numerical treatment of selected oscillatory evolutionary problems*. In: Numerical Analysis and Applied Mathematics, ed. by T. E. Simos, G. Psihoyios, Ch. Tsitouras, AIP Conference Proceedings 1836(1), 160004 (2017).
- 2016
13. Raffaele D'Ambrosio, *Some recent advances in the numerical solution of differential equations*. In: Numerical Analysis and Applied Mathematics, ed. by T. E. Simos, G. Psihoyios, Ch. Tsitouras, AIP Conference Proceedings 1738, 020002 (2016).
- 2015
12. Raffaele D'Ambrosio, *Multi-valued numerical methods for Hamiltonian systems*. In: ENUMATH 2013, the 10th European Conference on Numerical Mathematics and Advanced Applications, Lausanne, August 2013, ed. by A. Abdulle, S. Deparis, D. Kressner, F. Nobile, M. Picasso, Lecture Notes in Computer Science and Engineering vol. 103, Springer (2015).
  11. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe De Martino, Beatrice Paternoster, *A symmetric nearly preserving general linear method for Hamiltonian problems*, Dynamical Systems and Differential Equations, Proceedings of the 10th AIMS International Conference (Madrid, Spain) 330-339 (2015).
  10. Raffaele D'Ambrosio, Martina Moccaldi, Beatrice Paternoster, *Highly stable multivalued numerical methods*. In: Numerical Analysis and Applied Mathematics, ed. by T. E. Simos, G. Psihoyios, Ch. Tsitouras, AIP Conference Proceedings 1648, 150005 (2015).

2012

9. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Diagonally implicit exponentially fitted Runge-Kutta methods with equation dependent coefficients*. In: AIP Conference Proceedings, Numerical Analysis and Applied Mathematics, ed. by T. E. Simos, G. Psihoyios, Ch. Tsitouras. Vol. 1479, p. 1185-1188 (2012).

2010

8. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Advances on collocation based numerical methods for Ordinary Differential Equations and Volterra Integral Equations*. In: Recent Advances in Computational and Applied Mathematics, ed. by Theodore E. Simos (Springer). p. 41-66 (2010).
7. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Maria Ferro, Beatrice Paternoster, *Piecewise-polynomial approximants for solutions of Functional Equations*. In: I.Capuzzo Dolcetta, M.Transirico, A.Vitolo. Percorsi Incrociati (in ricordo di Vittorio Cafagna). p. 101-113, Rubbettino Editore (2010).

2009

6. Raffaele D'Ambrosio, Giuseppe Izzo, Zdzislaw Jackiewicz, *Highly Stable General Linear Methods for Differential Systems*. In: AIP Conference Proceedings, Numerical Analysis and Applied Mathematics, ed. by T. E. Simos, G. Psihoyios, Ch. Tsitouras. Vol. 1168(1), p. 21-24 (2009).
5. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Maria Ferro, Beatrice Paternoster, *Practical construction of Two-Step Collocation Runge-Kutta methods for Ordinary Differential Equations*. In: Applied and Industrial Mathematics in Italy III, ed. by E. De Bernardis; R. Spigler; V. Valente. p. 278-288 (World Scientific Publishing), ISBN: 9789814280297 (2009).
4. Raffaele D'Ambrosio, Beatrice Paternoster, *Runge-Kutta-Nyström Stability for a Class of General Linear Methods for  $y''=f(x,y)$* . In: AIP Conference Proceedings, Numerical Analysis and Applied Mathematics, ed. by T. E. Simos, G. Psihoyios, Ch. Tsitouras. Vol. 1168 (1), p. 444-447 (2009).
3. Dajana Conte, Raffaele D'Ambrosio, Maria Ferro, Beatrice Paternoster, *Modified Collocation Techniques for Volterra Integral Equations*. In: Applied and Industrial Mathematics in Italy III, ed. by E. De Bernardis; R. Spigler; V. Valente. p. 268-277, World Scientific Publishing, ISBN: 9789814280297 (2009).

2008

2. Raffaele D'Ambrosio, Maria Ferro, Beatrice Paternoster, *Collocation-Based Two-Step Runge-Kutta Methods for Ordinary Differential Equations*. In: Computational Science and Its Applications ICCSA 2008. Lecture Notes in Computer Science, vol. 5073/2008, p. 736-751, Springer. ISBN: 9783540698401, ISSN: 1611-3349 (2008).

2007

1. Raffaele D'Ambrosio, Maria Ferro, Beatrice Paternoster, *A general family of two step collocation methods for Ordinary Differential Equations*. In: AIP Conference Proceedings, Numerical Analysis and Applied Mathematics, ed. by T. E. Simos, G. Psihoyios, Ch. Tsitouras. Vol. 936, p. 45-49 (2007).

## Comitati organizzatori di conferenze e workshop

14. Membro del comitato organizzatore del Minisimposio “Non-standard time integration of evolutionary problems” nell’ambito del Congresso Simai 2020+21, Parma, 30 Agosto–3 Settembre 2021, con Dajana Conte (Università di Salerno) e Marina Popolizio (Politecnico di Bari).
13. Membro del comitato organizzatore della serie di seminari online NEPA2020 “Numerics for evolutive problems and applications”, Dicembre 2020–Marzo 2021, co-organizzato con Dajana Conte (Università di Salerno), Hugo de la Cruz (Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro), Beatrice Paternoster (Università di Salerno), Helmut Podhaisky (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg).
12. Su invito degli organizzatori, membro del comitato organizzatore del Minisimposio “Numerical approximation of stochastic problems” nell’ambito del Congresso internazionale SciCADE 2021 - International Conference on Scientific Computation and Differential Equations, Reykjavík, 26–30 luglio 2021, con Hugo de la Cruz (Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro). L’evento è stato rinviato al 2022, causa emergenza sanitaria COVID-19.
11. Membro del comitato organizzatore della Scuola Estiva “Numerical approximation of stochastic differential equations” (Relatori: Evelyn Buckwar, David Cohen, Desmond Higham), Università di Salerno, 14–17 Luglio 2020, con Dajana Conte e Beatrice Paternoster (Università di Salerno). L’evento è stato co-finanziato dall’European Mathematical Society. L’evento è stato rinviato al 2022, causa emergenza sanitaria COVID-19.
10. Membro del comitato organizzatore del Minisimposio “Numerical Advances in Differential Equations” nell’ambito del Congresso internazionale FAATNA2020 - Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis, Matera, 7–10 luglio 2020, con Lidia Aceto (Università di Pisa) e Zdzislaw Jackiewicz (Arizona State University). L’evento è stato rinviato al 2022, causa emergenza sanitaria COVID-19.
9. Organizzatore del Workshop STRUCTAPP2020 “A two-day workshop on structure-preserving approximation of evolutive problems and applications” 23–24 Gennaio 2020, Università dell’Aquila.
8. Membro del comitato organizzatore del Minisimposio “Numerical approximation of stochastic systems” nell’ambito del Congresso internazionale SciCADE 2019 - International Conference on Scientific Computation and Differential Equations, Innsbruck, 22–26 luglio 2019, con Hugo de la Cruz (Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro).
7. Membro del comitato organizzatore del Minisimposio “Numerical approximation of stochastic problems” nell’ambito del Congresso internazionale ICIAM 2019 - International Conference on Industrial and Applied Mathematics, Valencia, 15–19 luglio 2019, con Hugo de la Cruz (Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro).
6. Membro del comitato organizzatore del Convegno HA-LU 2019 in onore dei 70 anni di Ernst Hairer e i 60 anni di Christian Lubich, L’Aquila, 17–21 giugno 2019, con Nicola Guglielmi (Gran Sasso Science Institute, L’Aquila), Maria Lopez-Fernandez (“Sapienza” Università di Roma), Pierangelo Marcati (Gran Sasso Science Institute, L’Aquila).
5. Membro del comitato organizzatore del Minisimposio “Recent advances in numerical modeling for differential problems” nell’ambito del Congresso internazionale UMI-SIMAI-PTM Mathematical Meeting 2018, Wroclaw, 17–20 settembre 2018, con Zbigniew Bartoszewski (Gdansk University of Technology).
4. Membro del comitato organizzatore del Minisimposio “Non-standard time integration of evolutionary problems” nell’ambito del Congresso Simai 2018, Roma, 2–6 Luglio 2018, con Maria Lopez-Fernandez (“Sapienza” Università di Roma).

3. Membro del comitato organizzatore del Minisimposio “Numerical treatment of oscillatory problems” nell’ambito del Congresso internazionale SciCADE 2017 - International Conference on Scientific Computation and Differential Equations, Bath, 11–15 settembre 2017, con Juan Ignacio Montijano (Università di Zaragoza) e Luis Randez (Università di Zaragoza).
2. Membro del comitato organizzatore del sessione speciale “Integradores temporales de ecuaciones diferenciales” nell’ambito del Congreso Biental de la Real Sociedad Matematica Espanola, Zaragoza, 30 Gennaio – 3 Febbraio 2017, con Inmaculada Higuera (Università di Navarra) e Severiano Gonzalez-Pinto (Università di La Laguna).
1. Membro del comitato organizzatore del workshop NUMEP2015 - Numerical modeling of evolutionary problems: perspectives and applications, Università di Salerno, 26-27 Ottobre 2015.

## Comunicazioni scientifiche

### Comunicazioni a convegni su invito

- 2021
- R. D’Ambrosio, *Principles of Stochastic Geometric Numerical Integrations: Dissipative Problems and Stochastic Oscillators*, comunicazione plenaria al convegno ICNAAM 2021 - 19th International Conference of Numerical Analysis e Applied Mathematics, Rodi, 20–26 Settembre 2021. A causa dell’emergenza pandemica Covid-19, l’evento si è svolto in maniera ibrida.
  - Speaker plenario invitato al convegno SDIDE2021, 6th Workshop on Stability and Discretization Issues in Differential Equations, Budapest, 7–11 Giugno 2021. L’evento è stato posticipato al 2022 a causa dell’emergenza sanitaria Covid-19.
  - R. D’Ambrosio, *Nonlinear stability analysis of stochastic multistep and Runge-Kutta methods*, SCICADE 2021, Invited Symposium MS-08 “Numerical methods for stochastic (partial) differential equations” David Cohen, Annika Lang e Gilles Vilmart, Reykjavík (Islanda), 20–26 Luglio 2021. L’evento è stato posticipato al 2022 a causa dell’emergenza sanitaria Covid-19.
- 2020
- Speaker plenario invitato al convegno SDIDE2020, 6th Workshop on Stability and Discretization Issues in Differential Equations, Budapest, 8–12 Giugno 2020. L’evento è stato posticipato al 2021 a causa dell’emergenza sanitaria Covid-19.
  - Speaker plenario invitato al convegno ICNAAM 2020 - 18th International Conference of Numerical Analysis e Applied Mathematics, Symposium “13th Symposium on Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations”, Rodi, 17–23 Settembre 2020. L’evento in presenza è stato posticipato al 2021 a causa dell’emergenza sanitaria Covid-19. Nell’ambito dell’evento online, il sottoscritto ha tenuto la comunicazione scientifica dal titolo “*Stiffness ratio and the diffusion of fake news*” nell’ambito del 13th Symposium on Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations, organizzato da Luigi Brugnano ed Ewa Weinmuller.
  - R. D’Ambrosio, *Principles of Stochastic Geometric Numerical Integration*, International Webinar on Applied Mathematics and Modelling, 24 Settembre 2020, su invito di Attique Ur-Rehman.
  - R. D’Ambrosio, *Decisione e incertezze: la matematica numerica che non sai di usare*, Matematica e Scienze nei Licei, Salerno, 5–6 Marzo 2020, su invito del Comitato Scientifico Raffaele Cerulli (Università di Salerno), Roberto Natalini (CNR - Istituto per le Applicazioni del Calcolo), Beatrice Paternoster (Università di Salerno), Francesco Saverio Tortoriello (Università di Salerno). L’evento è stato cancellato a causa dell’emergenza sanitaria Covid-19.

- 2019
- R. D' Ambrosio, *A journey through deterministic and stochastic structure-preserving numerical schemes*, GNIDE 2019 - Geometric Numerical Integration of Differential Equations, Beijing (China), 9–13 Settembre 2019. Sono stato impossibilitato a presenziare al convegno, dunque il mio talk è stato tenuto dal mio coautore David Cohen in mia vece.
  - E. Buckwar, R. D'Ambrosio, *Stabilità non lineare di metodi multistep stocastici*, Congresso UMI 2019, Sessione S-10 “Sistemi dinamici e metodi numerici per le equazioni differenziali”, su invito di N. Guglielmi e L. Lopez, Pavia, 2–7 Settembre 2019.
  - Comunicazioni su invito a ICIAM2019 Conference, Symposium MS-06 “Efficient time-stepping methods for differential problems with special features” organizzato da D. Hernandez Abreu, D. Conte, Valencia (Spagna), 15–19 Luglio 2019:
    - R. D'Ambrosio, Chuchu Chen, David Cohen, Annika Lang, Beatrice Paternoster, *Long-term analysis of time discretizations for stochastic Hamiltonian problems*;
    - R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Adapted discretization of reaction-diffusion problems generating periodic wavefronts*.
  - R. D'Ambrosio, *Adapted discretization of partial differential equations generating periodic wavefronts*. Comunicazione plenaria al convegno Efficient high-order time discretization methods for PDEs, Anacapri, 8–10 maggio 2019.
  - R. D'Ambrosio, *A journey through structure-preserving discetization*. Comunicazione plenaria al convegno ICRAAM 2019 - International Conference on Recent Advances in Applied Mathematics, Lahore (Pakistan), 20–22 febbraio 2019.
- 2018
- R. D'Ambrosio, *Hidden structures of stochastic numerical methods*. Comunicazione plenaria a “Calcolo Scientifico e Modelli Matematici: alla Ricerca delle Cose Nascoste attraverso le Cose Manifeste 2.0”, Como, 16–18 maggio 2018.
  - K. Burrage, A. Cardone, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *A spectral method for fractional differential equations*, XIV SIMAI Conference, Symposium MS-06 “Function Approximation and Functional Equations: Theory, Numerical Methods and Applications” organizzato da D. Conte, A. De Rossi, G. Milovanovich, D. Occorsio, Roma, 2–6 Luglio 2018.
- 2017
- R. D'Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Invariant preserving numerical approximation of stochastic differential equations*. RO-LCG 2017 Grid, Cloud and High-Performance Computing in Science, Symposium “Numerical analysis and applications” organizzato da Liviu Gr. Ixaru, Sinaia, 26–28 Ottobre 2017.
  - R. D'Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Adapted numerical methods for partial differential equations generating periodic wavefronts*, RO-LCG 2017 Grid, Cloud and High-Performance Computing in Science, Symposium “Numerical analysis and applications” organizzato da Liviu Gr. Ixaru, Sinaia, 26–28 Ottobre 2017.
  - R. D'Ambrosio, L. Dieci, F. Difonzo, *An IVP solver for systems with discontinuous right-hand side, with sliding motion on co-dimension 2 surfaces and approximation of periodic orbits*. SCICADE 2017 - Symposium MS-31 “Dynamical Systems with discontinuities” organizzato da C. Elia e L. Lopez, Bath, 11–15 Settembre 2017.
  - R. D'Ambrosio, *Preserving structures of stochastic differential equations along numerical solutions*. Congreso Bienal de la Real Sociedad Matematica Espanola, Sessione speciale S15 - Integradores temporales de ecuaciones diferenciales, Zaragoza (Spagna), 30 gennaio–3 febbraio 2017.

- 2016
- R. D'Ambrosio, *On the numerical treatment of selected oscillatory evolutionary problems*. ICNAAM 2016 - 16th International Conference of Numerical Analysis e Applied Mathematics, Symposium “Nineth Symposium on Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations” organizzato da L. Brugnano e E. Weinmuller, Rodi (Grecia), 19–25 Settembre 2016.
  - A. Agosti, R. D'Ambrosio, L. Formaggia, B. Giovanardi, A. Scotti, *Numerical treatment of reaction-diffusion problems with discontinuous forcing terms*. XIII SIMAI Conference, Symposium MS-27 “Dynamical Systems with discontinuities: theory, numerical methods and applications” organizzato da L. Lopez e S. Maset, Milano, 13–16 Settembre 2016.
  - R. D'Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *On the employ of time series in the numerical treatment of differential equations*. XIII SIMAI Conference, Symposium MS-12 “Numerical Methods and Algorithms for Data Analysis in Science and Engineering Applications” organizzato da S. Cuomo, A. Galletti e L. Marcellino, Milano, 13–16 Settembre 2016.
  - R. D'Ambrosio, *Structure-preserving numerical integration of evolutionary problems*. Comunicazione plenaria al workshop SDIDE2016 - Stability and Discretization Issues in Differential Equations, Trieste, 21–24 Giugno 2016.
  - R. D'Ambrosio, *Recent advances in numerical modeling for differential problems*. Comunicazione plenaria al workshop Soft Computing Days, Fisciano, 23–25 Maggio 2016.
- 2015
- R. D'Ambrosio, *Some recent advances in the numerical solution of differential equations*. Comunicazione plenaria a ICNAAM 2015 - 13th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Rodi (Grecia), 22–28 Settembre 2015.
  - R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Numerical treatment of reaction-diffusion problems by trigonometrically fitted methods*. SCICADE 2015, Symposium MS01 “Time integration of partial differential equations” organizzato da A. Ostermann e M. Hochbruck, Potsdam (Germania), 14–18 Settembre 2015.
  - R. D'Ambrosio, Luca Dieci, Fabio Difonzo, *Numerical treatment of discontinuous dynamical systems generating periodic orbits*. SCICADE 2015, Symposium MS07 “Discontinuous dynamical systems: Theory and numerical methods” organizzato da L. Lopez e C. Elia, Potsdam (Germania), 14–18 Settembre 2015.
  - R. D'Ambrosio, Luca Dieci, Fabio Difonzo, *Sul trattamento numerico di sistemi dinamici regolari a tratti*. XX UMI Conference, Symposium S10 “Metodi numerici per le equazioni differenziali ordinarie” organizzato da A. Bellen, Siena, 7–12 Settembre 2015.
  - R. D'Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Metodi numerici impliciti-espliciti adattati per problemi di reazione-diffusione semidiscretizzati*. XX UMI Conference, Symposium S10 “Metodi numerici per le equazioni differenziali ordinarie” organizzato da A. Bellen, Siena, 7–12 Settembre 2015.
  - D. Conte, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Risoluzione numerica di sistemi di equazioni differenziali di grandi dimensioni su GPUs*. XX UMI Conference, Symposium S10 “Metodi numerici per le equazioni differenziali ordinarie” organizzato da A. Bellen, Siena, 7–12 Settembre 2015.
  - R. D'Ambrosio, *Structure-preserving numerical methods for evolutionary problems*. Comunicazione plenaria alla Second Tbilisi-Salerno conference on Modeling in Mathematics, Tbilisi (Georgia), 15-18 Marzo 2015.



- 2014 ○ R. D'Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Highly stable multivalued numerical methods*. ICNAAM 2014 - 12th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Symposium "Seventh Symposium on Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations" organizzato da L. Brugnano e E. Weinmuller, Rodi (Grecia), 22–28 Settembre 2014.
- R. D'Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Long-term stability of multivalued methods for Hamiltonian problems*. ICNAAM 2014 - 12th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Symposium "Structure preserving integrators for Differential Equations" organizzato da E. Celledoni, R. Kozlov, T. Matsuo, Rodi (Grecia), 22–28 Settembre 2014.
- 2012 ○ R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Diagonally implicit exponentially fitted Runge-Kutta methods with equation dependent coefficients*. ICNAAM 2012 - 10th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Symposium "Numerical Methods and Computational Procedures for Special Problems in Physics and Chemistry" organizzato da B. Paternoster, Kos (Grecia), 19–25 Settembre 2012.
- R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *P-stable Nordsieck General Linear Methods for second order Ordinary Differential Equations*. ICNAAM 2012 - 10th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Symposium "Fifth Symposium on Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations" organizzato da L. Brugnano e E. Weinmuller, Kos (Grecia), 19–25 Settembre 2012.
- R. D'Ambrosio, *Numerical modeling of some evolutionary problems in Immunology*. Comunicazione plenaria alla First Salerno-Tbilisi conference on Modeling in Mathematics, University of Salerno, 25–27 febbraio 2012.
- 2010 ○ M. Bras, R. D'Ambrosio, G. Izzo, Z. Jackiewicz, *Highly stable General Linear Methods for ordinary differential equations*. Comunicazione plenaria alla 15th International Conference Mathematical Modelling and Analysis, Druskininkai (Lithuania), 26–29 maggio 2010.
- 2009 ○ R. D'Ambrosio, G. Izzo, Z. Jackiewicz, *Search for Highly Stable General Linear Methods for Ordinary Differential Equations*. Comunicazione plenaria al 12th Seminar NUMDIFF on Numerical Solution of Differential and Differential-Algebraic Equations, Halle (Germania), 14–18 Settembre 2009.
- R. D'Ambrosio, G. Izzo, Z. Jackiewicz, *Highly Stable General Linear Methods for Differential Systems*. Comunicazione plenaria a ICNAAM 2009 - 7th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Rethymno (Creta) 18–22 Settembre 2009.
- 2008 ○ R. D'Ambrosio, M. Ferro, Z. Jackiewicz, B. Paternoster, *Almost two-step collocation methods for ordinary differential equations*. Comunicazione plenaria a GLADE Conference 2008, Auckland (New Zealand), 14–18 Luglio 2008.

## Seminari presso sedi universitarie in Italia e all'estero

- 5/10/2021 **Université de Genève, Section de Mathématiques**  
 "Numerical conservation issues for stochastic differential equations"  
 su invito di Gilles Vilmart.

- 6/7/2021 **Università degli Studi di Napoli “Federico II”, SNAP - Seminar Series on Numerics and APplications (online)**  
*“Principles of stochastic geometric numerical integration”*  
 su invito degli organizzatori.
- 10/6/2021 **Ghana Numerical Analysis (online)**  
*“Principles of Deterministic and Stochastic Geometric Numerical Integration”*  
 su invito di Stephen Moore.
- 3/05/2021 **Università di Udine, CDLab (online)**  
*“Principles of stochastic geometric numerical integration”*  
 su invito di Dimitri Breda, nell’ambito dell’evento online “Italy meets Switzerland @CDLab: dynamical systems, stochastic differential equations and applications”.
- 17/11/2020 **Universiteit Twente, Paesi Bassi (online)**  
*“Structure-preserving numerics for stochastic Hamiltonian problems”*  
 su invito di Paolo Cifani.
- 4/11/2020 **Gran Sasso Science Institute (online)**  
*“Structure-preserving numerics for stochastic differential equations”*  
 su invito di Nicola Guglielmi e Francesco Tudisco.
- 3/09/2020 **Università di Udine, CDLab (online)**  
*“Geometric numerical integration of stochastic differential problems”*  
 su invito di Dimitri Breda e Rossana Vermiglio.
- 5/12/2017 **“Sapienza” Università di Roma, Dipartimento di Matematica**  
*“Recent advances in structure-preserving numerical integration of differential problems: deterministic and stochastic aspects”*  
 su invito di Maria Lopez Fernandez.
- 11/5/2017 **Arizona State University, School of Math. and Statistical Sciences**  
*“Preserving structures of stochastic differential equations along numerical solutions”*  
 su invito di Zdzislaw Jackiewicz.
- 17/12/2015 **Politecnico di Milano, Dipartimento di Matematica**  
*“Structure-preserving numerical integration of evolutionary problems”*  
 su invito di Luca Formaggia.
- 26/1/2015 **Georgia Institute of Technology, School of Mathematics**  
*“Nonlinear stability issues for the numerical solution of evolutionary problems”*  
 su invito di Luca Dieci.
- 1/12/2014 **Georgia Institute of Technology, School of Mathematics**  
*“Structure-preserving numerical integration of ordinary and partial differential equations”*  
 su invito di Luca Dieci.
- 8/10/2014 **Maxwell Institute, Edimburgo (UK)**  
*“Structure preserving numerical methods for differential equations”*  
 su invito di Heiko Gimperlin, nell’ambito della Graduate School on Evolution Equations.
- 9/4/2013 **Université de Genève, Section de Mathématiques**  
*“Nearly conservative general linear methods for Hamiltonian problems”*  
 su invito di Ernst Hairer.
- 25/1/2013 **University of Auckland, Department of Mathematics**  
*“Partitioned general linear methods for separable Hamiltonian problems”*  
 su invito di John Butcher.
- 9/11/2010 **University of Auckland, Department of Mathematics**  
*“Time-reversal symmetry of partitioned General Linear Methods”*  
 su invito di John Butcher.

- 14/2/2011 **Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Dipartimento di Matematica e Applicazioni**  
*“Proprietà conservative dei Metodi Generali Lineari”*  
 su invito di Elvira Russo.
- 2/11/2010 **University of Auckland, Department of Mathematics**  
*“G-symplectic General Linear Methods for separable Hamiltonian problems”*  
 su invito di John Butcher.
- 4/11/2008 **Arizona State University, School of Math. and Statistical Sciences**  
*“Continuous two-step Runge-Kutta methods for Ordinary Differential Equations”*  
 su invito di Zdzislaw Jackiewicz.

## Contributi a convegni e workshop

Nelle comunicazioni a nome congiunto, il relatore/la relatrice sono stati sottolineati.

- 2021
- Comunicazioni a ICCSA 2021, The 21st International Conference on Computational Science and its Applications (Cagliari e online), 13–16 Settembre 2021:
    - Raffaele D’Ambrosio, Stefano Di Giovacchino, Optimal  $\vartheta$ -Methods for Mean-Square Dissipative Stochastic Differential Equations;
    - Raffaele D’Ambrosio, Carmela Scalone, Asymptotic Quadrature Based Numerical Integration of Stochastic Damped Oscillators;
    - Dajana Conte, Raffaele D’Ambrosio, Giuseppe Giordano, Beatrice Paternoster, Continuous Extension of Euler-Maruyama Method for Stochastic Differential Equations.
  - Comunicazioni a SIMAI 2020+2021 (Parma), 30 agosto – 3 settembre 2021, tutte nell’ambito del minisimposio “Non-standard time integration of evolutionary problems” organizzato con Dajana Conte (Università di Salerno) e Marina Popolizio (Politecnico di Bari):
    - C. Scalone, R. D’Ambrosio, N. Guglielmi, On the stability of linear stochastic differential equations with non-normal drift;
    - R. D’Ambrosio, S. Di Giovacchino, Nonlinear stability analysis of stochastic time integrators;
    - B. Paternoster, R. D’Ambrosio, G. Giordano, S. Mottola, Stiffness, order reduction and fake news: multivalued numerical modeling and applications;
    - G. Giordano, Raffaele D’Ambrosio, Beatrice Paternoster, On the perturbative analysis of the time-discretization for stochastic Hamiltonian problems;
    - G. Pagano, A. Abou-Hassan, M.A. Budroni, D. Conte, R. D’Ambrosio, B. Paternoster, Federico Rossi, Sandra Ristori, Synchronization scenarios due to the insertion of time delay in a communication ODEs model for chemical oscillators.
  - Comunicazioni a YIC 2021 - VI ECCOMAS Young Investigators Conference, (online), 7–9 Luglio 2021, tutte nell’ambito del minisimposio “Recent advances in time numerical integration of evolutive problems” organizzato con Stefano Di Giovacchino (Università dell’Aquila), Giuseppe Giordano, Leila Moradi, Giovanni Pagano (Università di Salerno) e Carmela Scalone (Università dell’Aquila):
    - Raffaele D’Ambrosio, Stefano Di Giovacchino, Mean-square contractivity of non-linear stochastic differential equations under time discretizations;
    - Raffaele D’Ambrosio, Carmela Scalone, On the numerical solution of stochastic oscillators driven by time-varying and random forces;
    - Raffaele D’Ambrosio, Giuseppe Giordano, Beatrice Paternoster, On the numerical discretization of stochastic Hamiltonian problems with additive noise.

- Comunicazioni a ECMI 2021 - European Consortium for Mathematics in Industry (online), 13–15 Aprile 2021:
  - R. D’Ambrosio, C. Scalone, Numerical Dynamics of Stochastic Oscillators;
  - R. D’Ambrosio, S. Di Giovacchino, Mean-Square Contractivity Preserving Stochastic discretization;
- Comunicazioni a ECCOMAS Congress 2020 - Virtual Congress, 11–15 Gennaio 2021, nell’ambito del Simposio “Advances in numerical methods for linear and non-linear dynamics and wave propagation”, organizzato da Alexander Idesman, Hauke Gravenkamp ed Elena Atroshchenko;
  - M. A. Budroni, D. Conte, R. D’Ambrosio, G. Pagano, B. Paternoster, F. Rossi, *A Model For Diffusively Coupled Self-Oscillating Droplets With Delay*;
  - D. Conte, R. D’Ambrosio, M. P. D’Arienzo, G. Giordano, B. Paternoster, *Adapted Numerical Modeling for Evolutionary Problems*;
  - R. D’Ambrosio, C. Scalone, *Long-term conservation properties of stochastic  $\theta$ -methods for nonlinear stochastic oscillators*;
  - R. D’Ambrosio, Di Giovacchino, *Nonlinear Stability Analysis for Selected Stochastic Numerical Methods*.
- 2020 ○ Comunicazioni a ADENA 2020 - International Conference on Advances in Differential Equations and Numerical Analysis (online), 12–15 Ottobre 2020, nell’ambito del Simposio “Young Researchers in Numerics for Evolutionary Problems”, organizzato da Stefano Di Giovacchino e Carmela Scalone:
  - D. Conte, R. D’Ambrosio, M.P. D’Arienzo, B. Paternoster, *Highly Stable Multivalued Almost Collocation Methods with Structured Coefficient Matrix*;
  - R. D’Ambrosio, S. Di Giovacchino, *Nonlinear Stability Issues in Stochastic Discretizations*;
  - R. D’Ambrosio, G. Giordano, B. Paternoster, *Perturbative Analysis of the Discretization to Stochastic Hamiltonian Problems*;
  - R. D’Ambrosio, C. Scalone, *Numerical Preservation Issues for Nonlinear Stochastic Oscillators*.
- Comunicazioni a ICNAAM 2020 - 18th International Conference of Numerical Analysis e Applied Mathematics, Symposium “13th Symposium on Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations” organizzato da L. Brugnano e E. Weinmuller, Rodi (Grecia), svoltosi in forma telematica a causa dell’emergenza sanitaria Covid-19, 17–23 Settembre 2020:
  - D. Conte, R. D’Ambrosio, M.P. D’Arienzo, B. Paternoster, *Semi-implicit multivalued almost collocation methods*;
  - R. D’Ambrosio, G. Giordano, B. Paternoster, *Numerical conservation issues for stochastic Hamiltonian problems*.
- Comunicazioni a ICCSA2020 - The 20th International Conference on Computational Science and its Applications (online), 1–4 Luglio 2020:
  - D. Conte, R. D’Ambrosio, M.P. D’Arienzo, B. Paternoster, *Multivalued almost collocation methods with diagonal coefficient matrix*;
  - D. Conte, R. D’Ambrosio, G. Giordano, L. Gr. Ixaru, B. Paternoster, *User-friendly expressions of the coefficients of some exponentially fitted methods*.
- Comunicazioni a 4th International Conference on Mathematical Models and Computational Techniques in Science and Engineering, Londra, 22–23 Febbraio 2020:
  - D. Conte, R. D’Ambrosio, M.P. D’Arienzo, B. Paternoster, *Highly Stable Multivalued Collocation Methods*;
  - D. Conte, R. D’Ambrosio, G. Giordano, B. Paternoster, *Regularized Exponentially Fitted Methods for Oscillatory Problems*.

- A. Bazzani, R. D'Ambrosio, P. Freguglia, E. Venturino, *A dynamical model for sympatric speciation in an ecological niche*, DSABNS2020-11th Conference on dynamical systems applied to Biology and natural sciences, Trento, 4–7 Febbraio 2020.
  - Comunicazioni a STRUCTAPP2020 A two-day workshop on structure-preserving approximation of evolutive problems and applications (poster session), L'Aquila, 23–24 Gennaio 2020:
    - R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Multivalued collocation methods free from order reduction* (comunicazione plenaria);
    - D. Conte, R. D'Ambrosio, M. D'Arienzo, B. Paternoster, *Diagonally implicit multivalued collocation methods* (poster session);
    - D. Conte, R. D'Ambrosio, G. Giordano, L. Gr. Ixaru, B. Paternoster, *Exponential fitting: user-friendly reformulation* (poster session);
    - R. D'Ambrosio, S. Di Giovacchino, *Nonlinear stability analysis for stochastic  $\theta$ -methods* (poster session);
    - R. D'Ambrosio, A. El Fauti, *A PDE-based parameter estimation for a trigonometric finite difference numerical scheme* (poster session).
  - D. Conte, R. D'Ambrosio, M.P. D'Arienzo, B. Paternoster, *Singly diagonally implicit multivalued collocation methods*, MACISE 2020 - International Conference on Mathematics and Computers in Science and Engineering, Madrid (Spagna), 18–20 Gennaio 2020.
- 2019
- Comunicazioni a SCICADE 2019 International Conference on Scientific Computation And Differential Equations, Innsbruck (Austria), 22–26 Luglio 2019:
    - E. Buckwar, R. D'Ambrosio, *Nonlinear stability issues for stochastic multistep methods*, nell'ambito del Symposium MS-06 “Numerical approximation of stochastic systems” organizzato da Hugo de La Cruz e Raffaele D'Ambrosio;
    - R. D'Ambrosio, S. Di Giovacchino, *Mean-square contractivity of stochastic  $\theta$ -methods* (poster session).
  - R. D'Ambrosio, *Structure-preserving numerics for stochastic Hamiltonian problems*, NSIDE2019 - Workshop on numerical solution of integral and differential equations, Gdansk (Polonia), 17–19 luglio 2019.
  - Comunicazioni a ICIAM 2019 Conference, Symposium MS-06 “Numerical approximation of stochastic problems” organizzato da Hugo de La Cruz e Raffaele D'Ambrosio, Valencia (Spagna), 15–19 Luglio 2019:
    - E. Buckwar, R. D'Ambrosio, *Nonlinear stability issues for stochastic multistep methods*;
    - A. Cardone, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *A spectral method for fractional differential equations*;
    - D. Conte, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Stability analysis of theta-methods for stochastic Volterra integral equations*.
- 2018
- R. D'Ambrosio, B. Paternoster, M. Moccaldi, *Trigonometrically fitted-IMEX discretization of advection-reaction-diffusion problems*, XIV SIMAI Conference, Roma, 2–6 Luglio 2018.
  - R. D'Ambrosio, *Structure-preserving stochastic numerical methods*, SDS2018 Workshop on structural dynamical systems: Computational Aspects, Capitolo - Monopoli (Bari), 12–15 Giugno 2018.
  - R. D'Ambrosio, *Numerical conservation issues for stochastic Hamiltonian problems*, UMI-SIMAI-PTM Joint Conference, Symposium “Recent Advances in Numerical Modeling for Differential Problems” organizzato da Z. Bartoszewski e R. D'Ambrosio, Wroclaw (Polonia), 17–20 Settembre 2018.

- Comunicazioni a XIV SIMAI Conference, Symposium MS-04 “Non-standard time integration of evolutionary problems” organizzato da R. D’Ambrosio, M. Lopez-Fernandez, Roma, 2–6 Luglio 2018:
  - R. D’Ambrosio, B. Paternoster, M. Moccaldi, *Adapted time integration of partial differential equations generating periodic wavefronts*;
  - R. D’Ambrosio, A. Scotti, *Numerical approximation of reaction-diffusion PDEs with discontinuous forcing term*.
  
- 2017 ○ Comunicazioni a SCICADE 2017 - Symposium MS-20 “Numerical treatment of oscillatory problems” organizzato da R. D’Ambrosio, J. Montijano e Luis Randez, Bath, 11–15 Settembre 2017:
  - R. D’Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Adapted finite difference schemes for advection-reaction-diffusion problems generating periodic wavefronts*;
  - R. D’Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Preserving structures of stochastic differential equations along numerical solutions*.
- R. D’Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, F. Rossi, *Stochastic numerical modeling of selected oscillatory phenomena*. WIVACE 2017 - XII Workshop on Artificial Life and Evolutionary Computation, Venezia, 19-21 Settembre 2017.
  
- 2016 ○ Comunicazioni a 9th NAI Workshop - Numerical Analysis of Evolution Equations, Innsbruck (Austria), 8-11 Novembre 2016:
  - E. Buckwar, R. D’Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Stability issues for stochastic multistep methods*;
  - R. D’Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Adapted numerical integration of advection-reaction-diffusion problems generating periodic wavefronts*.
- Comunicazioni a AMCSE 2016 - International Conference Applied Mathematics, Computational Science and Systems Engineering, Roma, 5-7 Novembre 2016:
  - R. D’Ambrosio, B. Paternoster, C. Scalone, *Numerical modeling of T-cell dynamics*;
  - A. Cardone, D. Conte, R. D’Ambrosio, B. Paternoster, *Modified Collocation Techniques for Evolutionary Problems*.
- R. D’Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, F. Rossi, *On the employ of time series in the numerical treatment of differential equations modelling oscillatory phenomena*, WIVACE 2016 - Workshop on Artificial Life and Evolutionary Computation, Fisciano (Salerno), 4–7 Ottobre 2016.
- Comunicazioni a SDS2016 Workshop on structural dynamical systems: Computational Aspects, Capitolo - Monopoli (Bari), 14-17 Giugno 2016:
  - R. D’Ambrosio, *Stability issues in the numerical solution of stochastic differential equations* (comunicazione orale);
  - D. Conte, R. D’Ambrosio, E. Di Rubbo, B. Paternoster, *On the stability of Euler-Maruyama and Milstein type methods for stochastic Volterra integral equations* (poster session);
  - R. D’Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Adapted numerical methods for advection-reaction-diffusion problems generating periodic wavefronts* (poster session).
- A. Cardone, D. Conte, R. D’Ambrosio, B. Paternoster, *Adapted numerical methods for oscillatory evolutionary problems*, AMCME 2016 International Conference on Applied Mathematics and Computational Methods in Engineering, Riga (Lettonia), 28- 30 Maggio 2016.

- 2015
- A. Cardone, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *High order exponentially fitted methods for periodic Volterra Integral Equations*, IWANASP 2015 - Fifth International Workshop on Analysis and Numerical Approximation of Singular Problems, Lagos (Portogallo), 22-24 Ottobre 2015.
  - K. Burrage, A. Cardone, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Numerical solution of time-fractional reaction-diffusion systems*, SCICADE 2015 - International Conference on Scientific Computation And Differential Equations, Potsdam (Germania), 14-18 Settembre 2015.
  - A. Cardone, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Trigonometrically fitted numerical methods for reaction-diffusion problems*, NUMDIFF14 - Numerical Solution of Differential and Differential-Algebraic Equations, Halle (Germania), 7-11 Settembre 2015.
  - Comunicazioni a NETNA2015 - New Trends in Numerical Analysis, Falerna (Italy), 18-21 15 Giugno 2015.
    - R. D'Ambrosio, *Structure-preserving numerical methods for differential problems*;
    - R. D'Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Numerical solution of partial differential equations by IMEX methods based on non-polynomial fitting*.
  - Comunicazioni al workshop NUMEP2015 - Numerical Modeling in Evolutionary Problems: perspectives and applications, Fisciano (Sa), 26–27 Ottobre 2015:
    - R. D'Ambrosio, *Some recent advances in the numerical solution of functional equations* (comunicazione plenaria);
    - E. Buckwar, R. D'Ambrosio, *Exponential mean-square stability of numerical methods for nonlinear stochastic differential equations* (poster session);
    - K. Burrage, A. Cardone, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *A mixed spectral method for time-fractional reaction-diffusion systems* (poster session);
    - R. D'Ambrosio, M. Moccaldi, B. Paternoster, *Implicit - explicit (IMEX) methods for reaction-diffusion systems with non-polynomial fitting* (poster session);
    - R. D'Ambrosio, B. Paternoster, C. Scalone, *Numerical solution of differential equations, modeling the evolution of some T-cells* (poster session).
- 2014
- R. D'Ambrosio, *Nearly preserving numerical methods for differential equations*, 8th Workshop SDS2012 Structural Dynamical System: Computational Aspects, Capitolo, Monopoli (Italy), 12-15 Giugno 2014.
  - R. D'Ambrosio, *Long-term structure-preserving numerical methods for Hamiltonian problems in Physics and Medicine*, SIMAI Biannual Congress, Taormina (Italy), 7-10 Luglio 2014.
  - R. D'Ambrosio, G. De Martino, B. Paternoster, *Nearly conservative multi-value numerical methods for Hamiltonian problems*, 10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Madrid (Spagna), 7–11 Luglio 2014.
- 2013
- Comunicazioni a ANODE13 Auckland Numerical Ordinary Differential Equations in celebration of the 80th birthday of John C. Butcher, Auckland (New Zealand), 7–11 gennaio 2013:
    - J. C. Butcher, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Multivalued numerical methods for partitioned differential problems: from second order ODEs to separable Hamiltonians*;
    - D. Conte, R. D'Ambrosio, G. Izzo, Z. Jackiewicz, *Construction of highly stable Volterra Runge-Kutta methods*.
  - R. D'Ambrosio, *Numerical solution of Hamiltonian systems by multivalued methods*, ENUMATH 2013 European Numerical Mathematics and Advanced Applications, Lausanne (Svizzera), 26–30 Agosto 2013.

- Comunicazioni a SCICADE 2013 International Conference on Scientific Computation and Differential Equations, Valladolid (Spagna), 16–20 Settembre 2013:
  - R. D’Ambrosio, G. De Martino, B. Paternoster, *Numerical solution of Hamiltonian problems by G-symplectic integrators*;
  - R. D’Ambrosio, E. Hairer, *Long-term stability of multi-value methods for ordinary differential equations*.
  
- 2012 ○ Comunicazioni a 7th Workshop SDS2012 Structural Dynamical Systems: Computational Aspects, Capitolo, Monopoli (Bari), 12–15 Giugno 2012:
  - J. C. Butcher, R. D’Ambrosio, *Nearly conservative multivalued methods for separable Hamiltonian problems*;
  - D. Conte, R. D’Ambrosio, B. Paternoster, Z. Jackiewicz, *Algebraically stable two-step Runge-Kutta and continuous methods for ordinary differential equations*.
- Comunicazioni a SIMAI Biannual Congress, Torino, 25–28 Giugno 2012:
  - J. C. Butcher, R. D’Ambrosio, *Canonical properties of general linear methods for Hamiltonian problems*.
  - R. D’Ambrosio, B. Paternoster, *Exponentially fitted methods for second order ordinary differential equations with parameter estimation*.
- R. D’Ambrosio, B. Paternoster, *Exponentially fitted numerical methods for differential problems with equation dependent coefficients*, ICCAM 2012 - International Congress on Computational and Applied Mathematics, Gent (Belgio), 9–13 Luglio 2012.
- R. D’Ambrosio, B. Paternoster, *Highly stable General Linear Methods for second order Ordinary Differential Equations*, 13th Seminar NUMDIFF on Numerical Solution of Differential and Differential Algebraic Equations, Halle (Germania), 10–14 Settembre 2012.
  
- 2011 ○ R. D’Ambrosio, *Metodi numerici algebricamente stabili e G-simplettici per il trattamento di problemi di evoluzione*, Giornata di Studio SIMAI “Prospettive di sviluppo della matematica applicata in Italia 2011”, Roma, 8 Aprile 2011.
- R. D’Ambrosio, *Nonlinear stability and G-symplecticity of General Linear Methods*, CIME Course “Current challenges in stability issues for numerical differential equations”, Cetraro (Italy), organizzato da L. Dieci e N. Guglielmi, 27 Giugno – 2 Luglio 2011.
- D. Conte, R. D’Ambrosio, Z. Jackiewicz, B. Paternoster, *Algebraically stable two-step Runge-Kutta methods for Ordinary Differential Equations*, MMA2011 - 16th International Conference on Mathematical Modelling and Analysis, Sigulda (Lettonia), 25–28 Maggio 2011.
- Comunicazioni a XIX UMI Conference, Bologna, 12–17 Settembre 2011:
  - R. D’Ambrosio, *Metodi Generali Lineari altamente stabili e conservativi per la risoluzione numerica di Equazioni Differenziali Ordinarie*;
  - R. D’Ambrosio, E. Esposito, B. Paternoster, *Metodi Generali Lineari per Equazioni Differenziali Ordinarie del secondo ordine*.
- Comunicazioni a SC2011 International Conference on Scientific Computing, S. Margherita di Pula (Italia), 10–14 Ottobre 2011:
  - R. D’Ambrosio, E. Esposito, B. Paternoster, *General Linear Nyström methods*;
  - R. D’Ambrosio, E. Esposito, B. Paternoster, *Stability analysis of General Linear Nyström methods*.



- 2010 ○ Comunicazioni a BIT 50 - Trends in Numerical Computing, Lund (Svezia) 17–20 Giugno 2010:
- D. Conte, R. D'Ambrosio, Z. Jackiewicz, B. Paternoster, *Algebraically stable two-step almost collocation methods for ordinary differential equations*;
  - R. D'Ambrosio, E. Esposito, B. Paternoster, *General Linear Methods for Special Second Order ODEs*.
- 2009 ○ Comunicazioni a 12th Seminar NUMDIFF on Numerical Solution of Differential and Differential-Algebraic Equations, Halle (Germany), 14–18 Settembre 2009:
- D. Conte, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Two-step diagonally-implicit collocation-based methods for Volterra Integral Equations*;
  - R. D'Ambrosio, Z. Jackiewicz, *Highly stable two step collocation methods for stiff differential systems*;
  - R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Two-step modified collocation methods with structured coefficient matrices for ordinary differential equations*.
- R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Runge-Kutta-Nyström stability for a class of General Linear Methods for  $y'' = f(x, y)$* , ICNAAM 2009 - 7th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Rethymno, Creta, 18–22 Settembre 2009.
- R. D'Ambrosio, E. Esposito, B. Paternoster, *Exponentially fitted two-step hybrid methods for  $y'' = f(x, y)$* , ICCAM 2009 - 14th International Congress on Computational and Applied Mathematics, Antalya (Turchia), 29 Settembre–2 Ottobre 2009.
- A. Cardone, D. Conte, R. D'Ambrosio, B. Paternoster, *Modified collocation-based numerical methods for Volterra Integral and Integro-differential Equations*, Equazioni integrali: recenti sviluppi numerici e nuove applicazioni, Parma, 29–30 Ottobre 2009.
- 2008 ○ R. D'Ambrosio, M. Ferro, B. Paternoster, *Two-step collocation methods for  $y'' = f(x, y)$* , NAOF 2008 - Symposium on Numerical Approaches of Oscillatory Functions, Gent (Belgio), 16–18 gennaio 2008.
- Comunicazioni a SDS 2008 - Structural Dynamical Systems: Computational Aspects Workshop, Capitolo, Monopoli, 17–20 Giugno 2008:
- R. D'Ambrosio, *Development and Implementation of Two-step Runge-Kutta Methods for Ordinary Differential Equations* (poster session);
  - R. D'Ambrosio, M. Ferro, B. Paternoster, *New classes of two step collocation methods for special second order ODEs* (comunicazione orale).
- R. D'Ambrosio, M. Ferro, B. Paternoster, *Collocation-based two step Runge-Kutta methods for Ordinary Differential Equations*, ICCSA 2008 - International Conference on Computational Science and Its Applications, Perugia, 30 Giugno–3 Luglio 2008.
- Comunicazioni a GLADE Conference and Workshop 2008, Auckland (Nuova Zelanda), 14–25 Luglio 2008:
- D. Conte, R. D'Ambrosio, Z. Jackiewicz, *Two-Step Runge-Kutta Methods with Quadratic Stability Functions*;
  - R. D'Ambrosio, Z. Jackiewicz, *A Special Class of Continuous Two-Step Runge-Kutta Methods for Ordinary Differential Equations*.
- D. Conte, R. D'Ambrosio, M. Ferro, B. Paternoster, *Modified Collocation Techniques for Ordinary Differential Equations and Volterra Integral Equations*, SIMAI 9th Congress, Rome, 15–19 Settembre 2008.
- D. Conte, R. D'Ambrosio, Z. Jackiewicz, *Analysis and practical construction of Two-Step Runge-Kutta methods for Ordinary Differential Equations*, SIMAI 9th Congress, Rome, 15–19 Settembre 2008.

- 2007
- R. D'Ambrosio, M. Ferro, Z. Jackiewicz, B. Paternoster, *A new class of two step continuous methods for Ordinary Differential Equations*, SciCADE 2007 - 11th International Conference on SCientific Computation And Differential Equations, Saint-Malo (Francia), 9–13 Luglio 2007.
  - R. D'Ambrosio, M. Ferro, B. Paternoster, *A General Family of Two Step Collocation Methods for Ordinary Differential Equations*, ICNAAM 2007 - International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Corfu (Grecia), 16–20 Settembre 2007.
  - R. D'Ambrosio, M. Ferro, B. Paternoster, *Metodi generali di collocazione per Equazioni Differenziali Ordinarie*, XVIII Conferenza UMI, 24–29 Settembre 2007.

## Attività editoriale

- Specialist Editor di Computer Physics Communications, Elsevier (da Novembre 2015).
- Associate Editor di Applied Numerical Mathematics, Elsevier (da Febbraio 2016).
- Editor di Experimental Results, Cambridge University Press (da Febbraio 2019).
- Associate Editor di Opuscula Mathematica, AGH University of Science and Technology (Cracovia, Polonia; da Novembre 2014).

Il sottoscritto è reviewer per Mathematical Reviews e revisore di articoli scientifici per numerose riviste scientifiche, tra cui: SIAM Journal on Numerical Analysis (SIAM), SIAM Journal on Scientific Computing (SIAM), Numerische Mathematik (Springer), BIT Numerical Mathematics (Springer), Numerical Algorithms (Springer), Advances in difference equations (Springer), Calcolo (Springer), Applied Mathematics and Computation (Elsevier), Applied Numerical Mathematics (Elsevier), Journal of Computational and Applied Mathematics (Elsevier), Journal of Computational Physics (Elsevier), Computer Physics Communications (Elsevier), Computers & Mathematics with Applications (Elsevier), Applied Mathematics Letters (Elsevier), Mathematics and Computers in Simulation (Elsevier), Discrete and Continuous Dynamical System - B (Aims).

Il sottoscritto ha ottenuto la certificazione "Outstanding Contribution in Reviewing" per la rivista Applied Numerical Mathematics (Elsevier), Agosto 2014.

## Supervisione studenti di dottorato e post-doc

- Supervisore del dott. Stefano Di Giovacchino (Dottorato di Ricerca in Matematica e Modelli, Università dell'Aquila), XXXIV Ciclo, dal 1 Novembre 2018.
- Supervisore del dott. Alessandro Di Pasquale (Dottorato di Ricerca in Matematica e Modelli, Università dell'Aquila), XXXV Ciclo, dal 1 Novembre 2019 fino al 16 dicembre 2020.
- Supervisore dell'assegno di ricerca dott.ssa Carmela Scalone (Università dell'Aquila), dal 1 luglio 2019 al 30 giugno 2020.
- Supervisore dell'assegno di ricerca dott.ssa Carmela Scalone (Università dell'Aquila), dal 1 luglio 2020 al 30 giugno 2021.
- Supervisore dell'assegno di ricerca dott.ssa Carmela Scalone (Università dell'Aquila), dal 1 luglio 2021.
- Correlatore della tesi di dottorato di Giuseppe De Martino "Multi-value numerical modeling for special differential problems", Scuola Dottorale in Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali - XIII Ciclo, Università degli Studi di Salerno (2015).
- Correlatore della tesi di dottorato di Martina Moccaldi, Dottorato in Matematica, Fisica e Applicazioni, Università degli Studi di Salerno - Università della Campania "Luigi Vanvitelli" (2018).

## Attività di servizio

- Vice-Presidente del Consiglio di Area Didattica del Corso di Laurea in Ingegneria Matematica, Università dell'Aquila, dal 6 Novembre 2018. Nell'arco temporale 25 gennaio 2020–31 agosto 2020 il sottoscritto ha svolto funzioni di Presidente del CAD di Ingegneria Matematica, in sostituzione del Presidente pro tempore in congedo.
- Delegato del Direttore del DISIM alle attività seminariali ed iniziative culturali, dal 22 giugno 2021 (DD 218/2021, prot. 2147 del 22 giugno 2021).
- Membro del comitato di selezione degli studenti MathMods per gli anni 2018, 2019, 2020, Università dell'Aquila.
- Responsabile scientifico del Laboratorio di Mathematical Modeling, Università dell'Aquila, dal 13 febbraio 2019.
- Responsabile della Commissione Orario del CAD di Ingegneria Matematica, Università dell'Aquila, dal 20 gennaio 2020 al 11 giugno 2021.
- Membro del Gruppo di Assicurazione della Qualità del CAD di Ingegneria Matematica, Università dell'Aquila, dal 6 Novembre 2018.
- Membro della Commissione Programmazione Didattica del CAD di Ingegneria Matematica, Università dell'Aquila, dal 10 Aprile 2019.
- Membro del Comitato Organizzatore della serie di seminari “New Faculty Seminars @DISIM” dall'A.A. 2018–2019, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, Università dell'Aquila;
- Delegato all'orientamento in uscita e ai rapporti con le aziende del territorio del Consiglio di Area Didattica del corso di Laurea in Ingegneria Matematica, Università dell'Aquila, dal 6 Novembre 2018 al 16 luglio 2020.
- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in “Matematica e Modelli”, Università dell'Aquila, dal XXXIV Ciclo.
- Membro della commissione Orientamento del CAD di Matematica, Università dell'Aquila, dal Novembre 2017.
- Referente del Dipartimento di Matematica, Università di Salerno, per la VQR 2011–2014.
- Referente del Dipartimento di Matematica, Università di Salerno, per il catalogo di ateneo IRIS dei prodotti della ricerca per l'A.A. 2016–2017.
- Membro della Commissione E-Learning, Corso di Laurea in Informatica, Università di Salerno, per il biennio 2015–2017.

Membro delle seguenti Commissioni di Concorso:

- Procedura di selezione pubblica per il reclutamento di un ricercatore a tempo determinato presso l'Università dell'Aquila - settore concorsuale 01/A5 Analisi Numerica, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010, nominata con D.R. n. 704/2018 - Prot. n. 28910 del 29/06/2018;
- procedura di selezione pubblica per il reclutamento di un ricercatore a tempo determinato presso l'Università della Basilicata - settore concorsuale 01/A5 Analisi Numerica, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010, nominata con D.R. 193/2019 - Rep. n. 185 del 16/05/2019;
- procedura di selezione pubblica per il reclutamento di un ricercatore a tempo determinato presso l'Università di Udine - settore concorsuale 01/A5 Analisi Numerica, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010, nominata con D.R. 986/2019 - Prot. n. 0054935 del 12/12/2019;

- procedura di selezione pubblica per il reclutamento di un ricercatore a tempo determinato presso l'Università dell'Aquila - settore concorsuale 01/A5 Analisi Numerica, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010, nominata con D.R. n. 118/2020 - Prot. n. 9105 del 29/01/2020.

Attività di orientamento in ingresso:

- Ideatore del Contest "Crea il tuo meme matematico", CAD di Matematica, Università degli Studi dell'Aquila, dal 2017, per quattro edizioni.
- Relatore in un incontro di orientamento presso il Liceo D. Cotugno dell'Aquila il giorno 8 febbraio 2021, di presentazione dell'offerta formativa del DISIM.
- Relatore nell'ambito degli Open Days Univaq (in forma telematica, a causa dell'emergenza sanitaria Covid-19), 5 maggio 2020, titolo dell'intervento "La Matematica dei Social Network".
- Partecipazione al Salone dello Studente di Roma (Fiera Di Roma, 13 novembre 2018), come rappresentante del DISIM (Università dell'Aquila) per l'Area Matematica.
- Relatore nell'ambito della Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica organizzata da Liceo Scientifico "Vitruvio" di Avezzano, presso il Castello Orsini di Avezzano il 13 marzo 2018, titolo dell'intervento "La Matematica che non sai di usare: da Twitter ad Amazon, da Shazam a Google".
- Relatore in un incontro di orientamento presso il Val Vibrata College Liceo Scientifico G. D'Annunzio di Corropoli il 31 gennaio 2018, titolo dell'intervento "Il mondo dei sistemi di raccomandazione: la matematica di Amazon, Facebook e Twitter".
- Attività seminariale nell'ambito del progetto "Comenius" presso il Liceo Scientifico "Rummo" di Benevento, sulle seguenti tematiche: "Zeri di polinomi con Sage e Python: metodi numerici e loro convergenza", "La matematica del web: autovalori e sistemi lineari per ricercare con Google", "Disegnare con le matrici: cosa si nasconde dietro il clic del mouse", A.A. 2014-2015.
- Docente nell'ambito del progetto "Numero Ergo Sum" del Dipartimento di Matematica, per lo svolgimento di attività di orientamento alla Matematica, presso Liceo Scientifico "Da Procida" di Salerno, per l'A.A. 2015-2016.
- Membro del comitato organizzatore del convegno "Matematica e Statistica - PLS (Per Lasciare il Segno)", Università di Salerno, 4 Aprile 2012, nell'ambito del "Piano Lauree Scientifiche - Progetto Matematica e Statistica".
- Membro del comitato organizzatore del Piano Lauree Scientifiche - Progetto "Matematica e Statistica" per l'A.A. 2011-2012, Dipartimento di Matematica, Università di Salerno.
- Attività di orientamento in ingresso nell'ambito dell'evento di ateneo "Collega-Menti", Università di Salerno, Ottobre 2008.
- Attività di orientamento in ingresso nell'ambito del progetto "Campus", Università di Salerno, A.A. 2007-2008.
- Attività di orientamento in ingresso nell'ambito del progetto "Agasmi - Avvicinare i giovani alle Scienze Matematiche e Informatiche", Università di Salerno, A.A. 2007-2008.
- Attività di orientamento in ingresso nell'ambito dell'evento di ateneo "Exposcuola 2007", Università di Salerno, Ottobre 2008.

## Attività didattica

### Titolarità di insegnamenti nell'ambito di corsi di laurea

- A.A.2021–22 Presso l'Università dell'Aquila, titolare degli insegnamenti
- Analisi Numerica, CL in Matematica, 6 CFU;
  - Numerical Methods for Differential Equations, CL Magistrale in Matematica, 6 CFU;
  - Numerical methods for Stochastic Modelling, CL Magistrale in Ingegneria Matematica, 3 CFU.
- A.A.2020–21 Presso l'Università dell'Aquila, titolare degli insegnamenti
- Analisi Numerica, CL in Matematica, 6 CFU;
  - Numerical Methods for Differential Equations, CL Magistrale in Matematica, 6 CFU;
  - Numerical Methods for Linear Algebra and Optimisation, CL Magistrale in Ingegneria Matematica, 3 CFU.
- A.A.2019–20 Presso l'Università dell'Aquila, titolare degli insegnamenti
- Analisi Numerica, CL in Matematica, 6 CFU;
  - Numerical Methods for Differential Equations, CL Magistrale in Matematica, 6 CFU;
  - Numerical Methods for Linear Algebra and Optimisation, CL Magistrale in Ingegneria Matematica, 6 CFU.
- A.A.2018–19 Presso l'Università dell'Aquila, titolare degli insegnamenti
- Analisi Numerica, CL in Matematica, 6 CFU;
  - Numerical Methods for Differential Equations, CL Magistrale in Matematica, 6 CFU;
  - High Performance Computing and Application to Differential Equations, CL Magistrale in Ingegneria Matematica, 6 CFU.
- A.A.2017–18 Presso l'Università dell'Aquila, titolare degli insegnamenti
- Advanced Numerical Analysis - Numerical Methods for Differential Equations, CL Magistrale in Matematica, 6 CFU;
  - Numerical Methods for Linear Algebra and Optimisation, CL Magistrale in Ingegneria Matematica, 6 CFU.
- A.A.2016–17 Presso l'Università di Salerno, titolare degli insegnamenti
- Calcolo Scientifico, CL in Informatica, 6 CFU;
  - Calcolo Numerico II, CL in Matematica, 2 CFU.
- A.A.2015–16 Presso l'Università di Salerno, titolare degli insegnamenti
- Analisi Numerica, CL in Informatica, 6 CFU;
  - Calcolo Numerico II, CL in Matematica, 1 CFU.

### **Corsi nell'ambito di Scuole di Dottorato**

- Numerics for stochastic differential equations, Gran Sasso Science Institute, Aprile 2021 (10 ore).
- Numerics for stochastic differential equations, Dottorato in Matematica e Modelli, Università degli Studi dell'Aquila, Febbraio 2021 (10 ore).
- Metodi Numerici per Equazioni Differenziali, Scuola Superiore dell'Università degli Studi di Udine, Maggio 2020 (10 ore).
- Advanced Numerical Analysis, Dottorato in Matematica e Modelli, Università degli Studi dell'Aquila, Gennaio 2020 (6 ore).
- Numerics for stochastic ODEs, Gran Sasso Science Institute, Febbraio 2019 (10 ore).

- Algebra Lineare Numerica a Applicazioni, Dottorato in Matematica, Fisica e Applicazioni, Università degli Studi di Salerno, A.A. 2016–2017 (20 ore).
- Metodi numerici di integrazione geometrica per problemi Hamiltoniani, Dottorato in Matematica, Fisica e Applicazioni, Università degli Studi di Salerno - Seconda Università di Napoli, A.A. 2015–2016 (20 ore).
- Integrazione numerica di Equazioni Differenziali Stocastiche, Dottorato in Matematica, Fisica e Applicazioni, Università degli Studi di Salerno - Seconda Università di Napoli, A.A. 2014–2015 (20 ore).

## Supervisione di tesi di laurea triennale e magistrale

Relatore delle seguenti tesi presso l'Università degli Studi dell'Aquila:

- A.A. 2020–21
- Davide Alessandrini, *Modellistica numerica delle interazioni su social network*, CL in Matematica, in preparazione;
  - Giorgio De Simone, *Modellistica numerica con ritardo per l'epidemiologia*, CL in Matematica;
  - Ambra Ruscitti, *Modellistica numerica per la deformazione di immagini nei film di animazione*, CL in Matematica, in preparazione;
  - Sara Spadaccini, *Tecniche di ottimizzazione numerica per la computer graphics*, CL in Matematica;
  - Sara Di Fazio, *Nonlinear stability analysis of stochastic discretizations*, CL Magistrale in Matematica;
  - Ayobami Oluwafunmilayo Fayoyin, *Retarded numerical modelling for Covid-19*, CL Magistrale in Ingegneria Matematica, in preparazione;
- A.A. 2019–20
- Hamid Salekinia, *Stability issues in stochastic discretisations*, CL Magistrale in Ingegneria Matematica;
  - Ahmed El Fauti, *Adapted numerical modelling of reaction-diffusion problems*, CL Magistrale in Ingegneria Matematica;
  - Alessandro Pellone, *Decomposizione ai valori singolari per la compressione di immagini digitali*, CL in Matematica;
  - Stefano Bontempo, *Geometric numerical integration of Hamiltonian problems*, CL Magistrale in Matematica;
  - Silvia Ricci, *Drift-preserving numerical integration of stochastic Hamiltonian problems*, CL Magistrale in Matematica;
  - Patelankitkumar Vijaybhai, *Trigonometrically fitted finite difference schemes for a reaction-diffusion equation*, CL in Ingegneria Matematica.
- A.A. 2018–19
- Relatore della tesi di laurea magistrale doppio titolo di Krystina Kravchuk, *Geometric Numerical Integration*, CL Magistrale in Matematica, Università dell'Aquila - Silesian University in Katowice;
  - relatore della tesi di laurea magistrale doppio titolo di Oksana Lyrun, *Stability issues in the numerical approximation of stochastic differential equations*, CL Magistrale in Matematica, Università dell'Aquila - Silesian University in Katowice;
  - Chiara Epifano, *Numerical quadrature and applications to artistic volumetric lighting*, CL Magistrale in Matematica;
  - Roberta Matriccioni, *Metodi generali lineari per la discretizzazione di problemi differenziali*, CL in Matematica;
  - Mario Setta, *Aspetti numerici delle animazioni Disney: il metodo del punto materiale*, CL in Matematica;
  - Benedetta Flammini, *Aspetti numerici del PageRank di Google*, CL in Matematica.

- A.A. 2017–18
- Relatore della tesi di laurea magistrale doppio titolo di Roman Vantukh, *Matrix Factorization for Recommender Systems: Singular Value Decomposition*, CL Magistrale in Ingegneria Matematica, Università dell’Aquila - Università di Leopoli “Ivan Franko”;
  - relatore della tesi di laurea magistrale doppio titolo di Marian Ptashynskiy, *Matrix Factorization for Recommender Systems: Lanczos Method*, CL Magistrale in Ingegneria Matematica, Università dell’Aquila - Università di Leopoli “Ivan Franko”;
  - Loris Mascioli, *Modellistica numerica per l’animazione di immagini*, CL in Matematica;
  - Flavia Prosini, *Linear and nonlinear stability issues in the numerical discretization of ODEs*, CL Magistrale in Matematica.

Relatore delle seguenti tesi presso l’Università degli Studi di Salerno:

- A.A. 2016–17 Per il CL in Matematica
- Serena Buono, *Metodi numerici per l’analisi di sistemi di raccomandazione*;
  - Rosina Capuano, *Funzioni spline e applicazioni*;
  - Federica De Vito, *Tecniche di algebra lineare numerica per problemi di elevata dimensione*;
  - Rosina Ferrante, *Approssimazione numerica di problemi ai limiti*;
  - Marie Nicole Staiti, *Metodi energy-preserving per problemi di Poisson*;
  - Serena Auletta, *Modellistica numerica per problemi differenziali stocastici* (correlatore).
  - Rosa Galeotafiore, *Alberi di Butcher e condizioni d’ordine per un metodo Runge-Kutta* (correlatore);
  - Carmela Moschella, *Dinamica a lungo termine di metodi lineari multistep per problemi conservativi* (correlatore).

Per il CL in Informatica

- Amedeo Aquino, *Animazione e modellazione in ambiente Maya*;
- Angela Cesarano, *Accelerazione mediante GPU di algoritmi numerici per l’analisi dell’inquinamento atmosferico*;
- Andrea De Maio, *Modellistica Numerica per l’Image Restoration*;
- Francesca Pappalardo, *Algoritmo MRI parallelo in ambiente CUDA e sua applicazione in ambito chirurgico*;
- Alberto Sergio, *Algoritmi numerici per la compressione di Immagini digitali*;
- Domenico Serra, *Tecniche di animazione 3D in ambiente Maya*;
- Carmine Sorgente, *Algoritmi numerici di Music Information Retrieval*;
- Lorenzo Valente, *Metodologie numeriche di trattografia per la ricostruzione di fibre nervose*;

- A.A. 2015–16
- Antonio Calabria, *Algoritmi numerici per il Digital Image processing*, CL in Informatica;
  - Maria Elena Cammarano, *Algoritmi numerici per il trattamento di immagini digitali*, CL in Informatica;
  - Emanuele Francesco Di Rubbo, *Metodi numerici per equazioni integrali stocastiche di Volterra*, CL Magistrale in Matematica (correlatore);
  - Raffaele Donadio, *Approssimazione mediante B-spline per la computer graphics in ambiente Unity3D*, CL in Informatica;
  - Davide Masticci, *Metodi numerici per la gestione di sistemi di raccomandazione*, CL in Informatica;
  - Alessandra Mastroianni, *Trattamento numerico a lungo termine di equazioni differenziali stocastiche oscillanti*, CL in Matematica (correlatore);

- Valerio Materazzo, *Tecniche di algebra lineare numerica per il trattamento di Big Data*, CL Magistrale in Matematica (correlatore);
  - Mattia Tomeo, *Architettura CUDA ed implementazione dell'algoritmo del PageRank di Google*, CL in Informatica;
  - Andrea Ventola, *Metodi numerici equazioni Hamiltoniane stocastiche*, CL Magistrale in Matematica (correlatore).
- A.A. 2014–15
- Raffaella Coppola, *Metodi numerica di integrazione geometrica per problemi Hamiltoniani*, CL in Matematica;
  - Martina Moccaldi, *Metodi impliciti-espliciti (IMEX) per sistemi di reazione-diffusione con fitting non polinomiale*, CL Magistrale in Matematica (correlatore);
  - Carmen Scalone, *Risoluzione numerica di equazioni differenziali che modellizzano l'evoluzione di alcune classi di T-cellule*, CL Magistrale in Matematica (correlatore).
- A.A. 2013–14
- Lucia Caso, *Metodi impliciti-espliciti IMEX per equazioni alle derivate parziali e applicazioni in Immunologia*, CL in Matematica (correlatore);
  - Fabrizio Ricci, *Metodi numerici per equazioni differenziali con soluzione oscillante nella dinamica cellulare*, CL in Matematica, (correlatore).
- A.A. 2012–13
- Martina Moccaldi, *Metodi numerici conservativi per sistemi di equazioni differenziali ordinarie*, CL in Matematica (correlatore);
  - Lucia Milo, *Metodi Runge-Kutta simmetrici per sistemi di equazioni differenziali ordinarie*, CL in Matematica (correlatore).
- A.A. 2011–12
- Salvatore Gallo, *Metodi numerici per equazioni differenziali ordinarie con termine noto discontinuo*, CL in Matematica (correlatore).
- A.A. 2010–11
- Elena Asciti, *Metodi Numerici per equazioni differenziali ordinarie basati su formule di differenziazione all'indietro modificate*, CL in Matematica, (correlatore);
  - Giuseppe De Martino, *Metodi G-simplettici per la risoluzione numerica di problemi hamiltoniani*, CL Magistrale in Matematica (correlatore);
  - Federica Gregorio, *Metodi numerici per  $y'=f(x,y)$  con  $f$  discontinua*, CL in Matematica (correlatore).
- A.A. 2009–10
- Giovanna Califano, *Un'introduzione alle wavelets: dalla teoria matematica alle possibili applicazioni*, CL in Matematica (correlatore).

Il sottoscritto è inoltre stato tutor dei seguenti stage presso il Laboratorio di Analisi Numerica dell'Università degli Studi di Salerno.

- A.A. 2016–17 Per il CL in Informatica:
- Giuseppe Adinolfi, *Algoritmi numerici in ambito social network*;
  - Francesco Apicella, *Algoritmi paralleli per problemi di elevata dimensione*;
  - Amedeo Aquino, *L'ambiente Maya per l'animazione 3D*;
  - Angela Cesarano, *Algoritmi numerici paralleli in ambiente CUDA-C*;
  - Andrea De Maio, *Algoritmi numerici per il face recognition*;
  - Francesco Odierna, *Algoritmi paralleli per sistemi di raccomandazione*;
  - Francesca Pappalardo, *Sviluppo di software matematico in ambiente CUDA-C*;
  - Alberto Sergio, *Metodi numerici per la compressione di immagini*;
  - Domenico Serra, *Dynamica: un framework Pixar per la computer graphics*;



- Carmine Sorgente, *Metodi numerici per il riconoscimento di suoni*;
- Lorenzo Valente, *Algoritmi numerici per l'imaging biomedico*;
- Federico Vitale, *Algoritmi numerici per la Computer Graphics*.

Per il CL in Matematica:

- Rosina Capuano, *B-spline e applicazioni*;
- Gaetano Semprevivo, *Algebra Lineare Numerica per la Big Data Analysis*.

A.A. 2015–16 Per il CL in Informatica:

- Antonio Calabria, *Tecniche avanzate di Calcolo Scientifico per il digital image processing*;
- Maria Elena Cammarano, *Tecniche di algebra lineare numerica per il trattamento di immagini*;
- Raffaele Donadio, *L'ambiente UNITY3D per la Computer Graphics*;
- Davide Masticci, *Metodi numerici per la Data Analysis*;
- Domenico Serra, *NURBS e loro applicazioni all'animazione digitale*;
- Mattia Tomeo, *L'ambiente CUDA per la programmazione parallela su Graphics Processing Units*.

Per il CL in Matematica:

- Natalina Cutillo, *Metodi numerici per il trattamento di Big Data*.

L'Aquila, 13 settembre 2021