

Curriculum Vitae Europass

Informazioni personali

Cognome/i nome/i

Posizione

Indirizzo/i

Telefono/i

Fax

Email

Home page

Iavernaro Felice

Professore associato di Analisi Numerica

Dipartimento di Matematica, Università di Bari, via E. Orabona 4, I-70125 Bari, ITALY

0805442703

0805443610

felix@dm.uniba.it

<http://www.dm.uniba.it/~iavernaro>

Notizie generali e settore di competenza

Laureato in Matematica presso l'Università degli Studi di Bari, ha assunto servizio in qualità di professore associato presso il settore scientifico-disciplinare 01/A5 (MAT/08) (Analisi Numerica) della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Bari in data 16.03.2002.

In precedenza, prestava servizio in qualità di ricercatore presso la medesima Facoltà (dal 16.06.1994).

È membro del Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico, dell'INdAM.

Esperienza professionale

ATTIVITÀ DIDATTICA

Ha svolto la propria attività didattica principalmente nell'ambito dei Corsi di Laurea in Matematica ed Informatica (laurea triennale). Attualmente è titolare dell'insegnamento di Calcolo Numerico della laurea triennale in Informatica, esercitatore degli insegnamenti di Calcolo numerico 1 e Laboratorio Matematico Informatico 1 della laurea triennale in Matematica.

Si riporta il carico didattico relativo agli anni precedenti.

- Calcolo numerico con elementi di programmazione 1 (Matematica, Esercitatore): A.A. 1994-96, 97-98.
- Calcolo numerico (Diploma di Informatica, Esercitatore): A.A. 1995-97.
- Metodi di Arossimazione (Matematica e Informatica, Esercitatore): A.A. 1996-2000.
- Laboratorio di Programmazione e Calcolo (Chimica, Esercitatore): A.A. 1998-2001.
- Laboratorio di Programmazione e Calcolo (Scienza dei Materiali): A.A. 1999-2001.
- Calcolo Numerico con Elementi di Programmazione II (Matematica, titolare): A.A. 2000-01.
- Metodi Numerici e Modelli Matematici (Matematica, Titolare): A.A. 2006-07.
- Calcolo Numerico (Informatica L.T., Titolare): A.A. 2001-2012.
- Calcolo Numerico 1 (Matematica L.T., Esercitatore): A.A. 2001-2012.

Inoltre ha tenuto per supplenza i seguenti corsi:

- A.A. dal 2003 al 2005: Laboratorio di didattica per l'analisi e la progettazione di strumenti multimediali per l'insegnamento della matematica (Scuola Interateneo di Specializzazione per la Formazione degli Insegnanti della Scuola Secondaria)
- A.A. 04/05: Calcolo Numerico per il corso di laurea triennale in Informatica e Comunicazione Digitale (sede di TARANTO)
- A.A. dal 2002 al 2008: Tecnologie innovative per l'insegnamento e l'apprendimento della matematica (Scuola Interateneo di Specializzazione per la Formazione degli Insegnanti della Scuola Secondaria)
- A.A. dal 2006 al 2010: Analisi Numerica II
Seconda Facoltà del Politecnico di Bari
(sede di Taranto)
- A.A. 2007/08: corso P.O.N. per docenti "I linguaggi della Matematica" presso l' I.S.S. "De Nora" di Altamura
- A.A. dal 2010 al 2011: Elementi di Matematica Applicata
Seconda Facoltà del Politecnico di Bari
(sede di Taranto)
- A.A. 2007/08: corso P.O.N. per studenti "Geometria in Movimento" presso il Liceo Classico e Linguistico "Carmine Sylos" di Bitonto

È stato relatore della seguente tesi di dottorato:

- *Symmetric schemes for the solution of Hamiltonian problems*, dottoranda: B. Pace, XX Ciclo, a.a 2007/08.
- *Hamiltonian Boundary Value Methods: theory and applications*, dottoranda: T. Susca, XXIV Ciclo, a.a 2012/13.

ATTIVITÀ ORGANIZZATIVA

È membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Matematica dell'Università degli Studi di Bari.

È Associate Editor della rivista *Mediterranean Journal of Mathematics*, Birkhäuser Verlag AG - Basel.

È membro del *Geogebra Institute of Bari*.

È membro della commissione per l'espletamento delle procedure negoziate del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Bari.

È responsabile dal 2003 dello svolgimento delle prove presso il Dipartimento di Matematica per l'attribuzione di Borse di studio INdAM per le matricole di Matematica.

Dal 2004 al 2008 è stato membro della Giunta del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Bari.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA (dal 2002 al 2011)

Interessi di ricerca

- Soluzione numerica di Equazioni Differenziali Ordinarie (ODE) con condizioni iniziali (IVP) ed al contorno (BVP), ed in particolare di sistemi hamiltoniani;
- Soluzione numerica di Equazioni Differenziali Algebriche (DAE);
- Software sequenziali e paralleli per ODE e DAE;
- Manutenzione del Test Set (<http://www.dm.uniba.it/~testset>);
- Soluzione numerica di Equazioni Differenziali alle Derivate Parziali (PDE) di tipo ellittico;
- Storia delle dinamiche olomorfe.

Software

- Codice GAM per IVP (prima versione: Settembre 1997), disponibile all'url: <http://www.dm.uniba.it/~mazzia/ode/readme.html>
- Codice GAMP per IVP (estensione del codice GAM per piattaforme parallele con protocollo MPI)
- Codice GAMD per IVP e DAE (prima versione: maggio 2003), estensione del codice GAM alle DAE linearmente implicite $My' = f(t, y)$, disponibile all'url: <http://www.dm.uniba.it/~testset>.
- Pacchetto Matlab per la risoluzione di sistemi hamiltoniani a valori iniziali ed al contorno (in collaborazione con Luigi Brugnano), in preparazione, disponibile all'url: <http://web.math.unifi.it/users/brugnano/HBVM/>.

Presentazioni a convegni (invited speaker)

- Workshop: 10th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2012), Kos, Grecia, 19–25 Settembre 2012. Invitato da L. Brugnano e E. Weinmüller, organizzatori della quinta edizione del minisimposio Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations. Titolo della comunicazione: A parallel implementation of the Gauss method for ODEs.
- Workshop: 9th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2011), Halkidiki, Grecia, 19–25 Settembre 2011. Invitato da Z. Anastassi. Titolo della comunicazione: An introduction to energy-preserving Runge–Kutta methods. Invitato da E. Weinmüller organizzatrice della quarta edizione del minisimposio Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations. Titolo della comunicazione: Testing the stability of some geometric integrators for large stepsizes.
- Workshop/soggiorno di studio: Geometric Numerical Integration, Oberwolfach, Germania, 20–26 Marzo 2011. Invitato da E. Hairer, M. Hochbruck, A. Iserles and C. Lubich. Titolo della comunicazione: Collocation-like methods with conservation properties for the numerical integration of Hamiltonian systems.
- Workshop: 8th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2010), Rodi, Grecia, 19–25 Settembre 2010. Invitato da L. Brugnano e E. Weinmüller, organizzatori della terza edizione del minisimposio Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations. Titolo della comunicazione: Energy and quadratic invariants preserving integrators of Gaussian type.
- Workshop: 7th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2009), Creta, Grecia, 19–25 Settembre 2009. Invitato da L. Brugnano, organizzatore della seconda edizione del minisimposio Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations. Titolo della comunicazione: Hamiltonian BVMs (HBVMs): implementation details and applications.
- Workshop: 6th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2008), Kos, Grecia, 16–20 Settembre 2008. Invitato da L. Brugnano, organizzatore della prima edizione del minisimposio Recent Trends in the Numerical Solution of Differential Equations. Titolo della comunicazione: Conservative block-Boundary Value Methods for the solution of polynomial Hamiltonian systems.
- Workshop: 3th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2005), Rodi, Grecia, 15–21 Settembre 2005. Invitato da A. Bratsos, organizzatore del minisimposio Nonlinear phenomena: computation and theory. Titolo della comunicazione: On some conservation properties of the trapezoidal method applied to Hamiltonian systems.
- Workshop: Fourth World Congress of Nonlinear Analysts (WCNA-2004), Orlando, Florida USA, Giugno 30 – Luglio 7, 2004. Invitato da R. Pavani. Titolo della comunicazione: Conservative discrete vector fields induced by symmetric methods.
- Workshop: International Workshop on the Technological Aspects of Mathematics II: Computational Methods and Mathematical Software, Montecatini Terme, Pistoia, 1–3 Aprile 2004. Invitato da L. Brugnano e F. Mazzia. Titolo della comunicazione: Conservative discrete vector fields induced by symmetric methods applied to Hamiltonian systems.
- Workshop: International Conference on Scientific Computation and Differential Equations, SciCADE 2003, Trondheim (Norvegia), 30 Giugno - 4 Luglio 2003. Invitato da F. Mazzia, organizzatrice del minisimposio dal titolo Software issues titolo della comunicazione: Testing and optimizing the code GAMD using the Test Set for IVP solvers.
- Workshop: International Conference on Structured Matrices, Hong Kong, Maggio 29 - Giugno 1, 2002. Invitato dal Prof. M. Ng; titolo della comunicazione: Symmetric Schemes and Hamiltonian Perturbations of Hamiltonian Systems.

Organizzazione di workshop

È stato nel comitato organizzatore dei seguenti convegni:

- “Theory and Numerics of Differential Equations”, 3–6 ottobre 2011, Dipartimento di Matematica, Università di Bari.
- “XVIII congresso Unione Matematica Italiana”, 24–29 settembre 2007, Bari.
- “International Conference on the Presentation of the Mediterranean Journal of Mathematics”, Bari, 21–22 Gennaio, 2005.
- “International Workshop on the Technological Aspects of Mathematics: advances in computing and software development for Differential Equations”, 18–20 dicembre 2002, Bari.
- “Workshop on Numerical Methods for Evolutionary Problems”, Peschici, Foggia, 17–21 Settembre 2001.

Attività di revisione

Ha svolto attività di referee per le riviste: ACM TOMS, Journal of Computational and Applied Mathematics, Numerical Algorithms, Siam Journal of Numerical Analysis, Journal of Nonlinear Analysis, Numerical Linear Algebra with Applications, Journal of Numerical Analysis and Applied Mathematics, International Journal of Computer Mathematics.

1. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *Energy- and Quadratic Invariants–Preserving Integrators Based upon Gauss Collocation Formulae*, Siam Journal on Numerical Analysis **50**, 2897–2916.
2. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *A Two Step, Fourth Order Method with Energy Preserving Properties*, Computer Physics Communications **183** (2012), 1860-1868.
3. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *Line Integral Methods which preserve all invariants of conservative problems*, Journal of Computational and Applied Mathematics **236** (2012), 3905–39119.
4. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *A simple framework for the derivation and analysis of effective one-step methods for ODEs*, Applied Mathematics and Computation **218** (no. 17) (2012), 8475-8485.
5. F. Iavernaro, D. Trigiante, *Continued Fractions as Dynamical Systems*, Applied Mathematics And Computation **218** (no. 16) 2012, 8203–8216.
6. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *The Lack of Continuity and the Role of Infinite and Infinitesimal in Numerical Methods for ODEs: the Case of Symplecticity*, Applied Mathematics And Computation **218** (no. 16) (2012), 8056-8063.
7. L. Brugnano, F. Iavernaro, *Geometric integration by playing with matrices* AIP Conference Proceedings, vol. 1479 (2012), 16–19.
8. L. Brugnano, F. Iavernaro, T. Susca *Recent advances on the parallelization of Gauss methods*, AIP Conference Proceedings, vol. 1479 (2012), 238–241.
9. L. Brugnano, F. Iavernaro, *Recent advances in the numerical solution of conservative problems*, AIP Conference Proceedings, vol. 1493 (2012), 175–182.
10. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *A note on the efficient implementation of Hamiltonian BVMS*, Journal Of Computational And Applied Mathematics **236** (2011), 375–383.
11. D. Alexander, F. Iavernaro, A. Rosa, *Early Days in Complex Dynamics: A history of complex dynamics in one variable during 1906-1942*, American Mathematical Society - London Mathematical Society, Volume 38, 2011, 454 pp.
12. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *Recent Advances on Preserving Methods for General Conservative Systems*, AIP Conference Proceedings, vol. 1389 (2011), p. 221-224.
13. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *Hamiltonian Boundary Value Methods (Energy Conserving Discrete Line Integral Methods)*, Journal of Numerical Analysis, Industrial and Applied Mathematics, vol. 5, 17–37.
14. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *Hamiltonian BVMS (HBVMS): A Family of “Drift Free” Methods for Integrating polynomial Hamiltonian problems*, AIP Conference Proceedings, vol. 1168, 715–718.
15. F. Iavernaro, D. Trigiante, *Continued fractions without fractions: Lagrange theorem and Pell equations*, Nonlinear Analysis, vol. 71, e2136–e2151.
16. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Trigiante, *High-order symmetric schemes for the energy conservation of polynomial Hamiltonian problems*, Journal of Numerical Analysis, Industrial and Applied Mathematics, vol. 4, 87–111.
17. L. Brugnano, F. Iavernaro, D. Susca, *Hamiltonian BVMS (HBVMS): implementation details and applications*, AIP Conference Proceedings, vol. 1168; 723–726.
18. F. Iavernaro, D. Trigiante, *High-order symmetric schemes for the energy conservation of polynomial Hamiltonian problems*, Journal of Numerical Analysis, Industrial and Applied Mathematics, vol. 4, 87–111.

19. F. Iavernaro, B. Pace, *Conservative Block-Boundary Value Methods for the solution of Polynomial Hamiltonian Systems*, AIP CONFERENCE PROCEEDINGS, vol. 1048, 888–891.
20. F. Iavernaro, D. Trigiante, *Discrete mathematics, discrete physics and numerical methods*, Le Matematiche, vol. 62 no.2, 219–234.
21. F. Iavernaro, B. Pace, s-stage Trapezoidal Methods for the Conservation of Hamiltonian Functions of Polynomial Type, International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2007, T.E. Simos et al. eds., American Institute of Physics 2007, 603–606.
22. F. Iavernaro, D. Trigiante, State dependent symplecticity and area preserving numerical methods, J. Comput. Appl. Math. 205 (2007), no. 2, 814–825.
23. F. Iavernaro, B. Pace, State Dependent Symplecticity of Symmetric Methods, in: ICCS 2006 V.N. Alexandrov et al. (Eds.): Part IV, LNCS 3994, pp. 724-731, 2006, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
24. F. Iavernaro, F. Mazzia, D. Trigiante, Stability and conditioning in numerical analysis, JNAIAM J. Numer. Anal. Ind. Appl. Math. 1 (2006), no. 1, 91–112.
25. P. Amodio, F. Iavernaro, Symmetric boundary value methods for second order initial and boundary value problems. Mediterr. J. Math. 3 (2006), no. 3-4, 383–398
26. F. Iavernaro, D. Trigiante, *Discrete conservative vector fields induced by the trapezoidal method*, JNAIAM J. Numer. Anal. Ind. Appl. Math. 1, no. 1, pp. 113–130 (2006).
27. F. Iavernaro, F. Mazzia, D. Trigiante, *Multistep methods for conservative problems*, Mediterr. J. Math. 2 (2005), no. 1, 53–69.
28. F. Iavernaro, D. Trigiante, *On some conservation properties of the trapezoidal method applied to Hamiltonian systems*, ICNAAM, edited by T. E. Simos, President of ESCMSE, University of Peloponnese, et al., 2005, pp. 254–257.
29. P. Amodio, F. Iavernaro, D. Trigiante, Conservative perturbations of positive definite Hamiltonian matrices, Numer. Lin. Alg. and Applic. 12 (2-3) (2005), 117–125.
30. P. Amodio, F. Iavernaro, D. Trigiante, Symmetric schemes and Hamiltonian perturbations of linear Hamiltonian problems, Numerical Lin. Alg. and Applic. 176 (1) (2005), 59–76.
31. F. Iavernaro, F. Mazzia, D. Trigiante, *On the discrete nature of physical laws*, Proceedings of the Sixth International Conference on Difference Equations, CRC, Boca Raton, FL, 2004, pp. 35–48.
32. F. Iavernaro, F. Mazzia, *Test Set for Initial Value Problem Solvers*, Rapporto 40/2003, Dipartimento di Matematica, Università degli studi di Bari, 2003.
33. P. Amodio, F. Iavernaro, D. Trigiante, *Conservation properties of symmetric BVMs applied to linear Hamiltonian problems*, in Computational Science - ICCS 2002, P.Sloot, K. Tan, J. Dongarra and A. Hoekstra Editors, Lecture Notes in Computer Science No.2331 (part III), Springer, Berlin, 2002, pp. 429-438.
34. F. Iavernaro, F. Mazzia, D. Trigiante, *Eigenvalues and quasi-eigenvalues of banded Toeplitz matrices: some properties and applications*, Numerical Algorithms 31(2002), no.1-4, 157–170.
35. F. Iavernaro, F. Mazzia, *Generalization of Backward Differentiation Formulas for parallel computers*, Numerical Algorithms 31 (2002), no. 1-4, 139–155.
36. F. Iavernaro, F. Mazzia, *Parallel Implicit Predictor Corrector Methods*, Appl. Numer. Math., 42(2002), 235–250.