

Valeria Simoncini
Curriculum Vitae
(aggiornato al 19 febbraio 2008)

Indirizzo:

Dipartimento di Matematica - Università di Bologna
P.zza di Porta S. Donato, 5
40127 Bologna
Tel. 051-2094429 Fax 051-2094490
valeria@dm.unibo.it <http://www.dm.unibo.it/~simoncin>

Data di nascita Firenze, 24 agosto 1966 **Lingue conosciute** Inglese
Francese, Tedesco (di base)

Curriculum degli Studi

Dottore in Matematica (novembre 1989) con voto 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Bologna.

Dottore di Ricerca in *Matematica Computazionale ed Informatica Matematica* (settembre 1994) presso il Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata dell'Università di Padova. Titolo della tesi: *Sulla risoluzione ed applicazione di sistemi lineari con più vettori noti.*

Ricercatore presso l'Istituto di Metodologie Geofisiche Ambientali del CNR, Modena (1/2/95-31/1/96)

Ricercatore presso l'Istituto di Analisi Numerica del CNR, Pavia (1/5/96-31/10/2000)

Professore Associato, Università di Bologna (1/11/2000-)

Attività didattica

Lauree triennali e specialistiche

- Titolare (contratto art. 100) del corso di Istituzioni di Matematica II dall'a.a. 1994-95 all'a.a. 1999-2000, del C.d.L. in Scienze Ambientali, Università di Bologna
- Titolare dei corsi di Istituzioni di Matematica I e Istituzioni di Matematica II, a.a. 2000-2001, a.a. 2001-2002, del C.d.L. in Scienze Ambientali, Università di Bologna
- Dall'anno accademico 2002-2003, Titolare dei corsi di:

Istituzioni di Matematica I (8 crediti - 74 ore, L.Triennale)
Fondamenti di Statistica (2 crediti - 16 ore, L.Triennale)
Metodi Probabilistici e Statistici per l'Analisi dei Dati (4 crediti - 40 ore, L. Specialistiche)
Metodi Numerici per le Scienze Ambientali (4 crediti - 40 ore, L. Specialistiche)

del C.d.L. Triennale e Specialistica in Scienze Ambientali, Università di Bologna

- Titolare inoltre dei corsi:

Metodi Statistici (3 crediti - 32 ore, L. Specialistica, parzialmente in comune con Sc. Ambientali) dall'a.a. 2003-2004 (Laurea Specialistica)
Fondamenti di Matematica (4 crediti - 32 ore, L.Triennale, parzialmente in comune con Sc. Ambientali) nell'a.a. 2006-2007 (Laurea Triennale)

dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologia per la Conservazione e Restauro, Università di Bologna

Master, Dottorato ed altri Corsi Avanzati

* Modulo del corso di *Modelli e Metodi Statistici*, a.a. 2003-2004 (22 ore), a.a. 2004-2005 (16 ore), per il Master di II livello di Matematica per le Applicazioni, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna.
Corso di *Metodi Statistici Applicati per l'Analisi dei Dati*, (13 ore) Corso di Alta Formazione in Finanza Matematica, presso il Dipartimento di Matematica, Università di Bologna, a.a. 2004-2005.
Corso di *Metodi numerici per la risoluzione di sistemi di grandi dimensioni*, a.a. 2003-2004, 2004-2005, per il Dottorato in Matematica, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna.
Corso di *Analisi delle Matrici*, a.a. 2005-2006, per il Dottorato in Matematica, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna.
Corso di *Teoria delle Matrici*, a.a. 2006-2007, per il Dottorato in Matematica, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna.

Relatore di Tesi di Dottorato e Master:

Niklas Fors (Master of Science Program in Engineering Physics, Uppsala University)

Marina Popolizio (Università di Bari, 2008).

Co-relatore tesi di Laurea:

CdL in Matematica: *M. Schiavi* (marzo 1995), *S. Franceschini* (Bologna, marzo 1996), *S. Simoni* (Bologna, marzo 1997), *R. Pagetti* (Pavia, marzo 1998), *M. Verdecchia* (Pavia, luglio 2000),

CdL in Scienze Ambientali: *M. Adani* (Ravenna, sett. 2002), *G. Trimarchi* (Ravenna, sett. 2003), *M. Ceccarelli* (Ravenna, previsto estate 2007),

CdL in Scienze dell'Informazione: *G. Bertero* (Bologna, ottobre 1995)

Pubblicazioni didattiche:

Raccolta delle prove scritte di Istituzioni di Matematica II, ed. Pitagora, Bologna, gennaio 1999.

Raccolta delle prove scritte di Istituzioni di Matematica II, II edizione, con F. Lascialfari, ed. Pitagora, Bologna, ottobre 2001.

A Practical Guide to Empirical Orthogonal Functions, con A. Navarra, in preparazione.

Attività Organizzative Didattiche:

Responsabile del Laboratorio Informatico del C.d.S. in Scienze Ambientali, Ravenna

Membro della commissione didattica di Scienze Ambientali

Segretario del Consiglio di Corso di Studi in Scienze Ambientali

Attività Scientifiche di recensione e revisione

Membro del Comitato di Redazione di *SIAM J. Matrix Analysis and Appl.* (1/2005-)

Membro del Comitato di Redazione di *Numerical Linear Algebra with Applications* (4/2000-)

Guest Editor di *Applied Numerical Mathematics* (v.49 n.1 2004) per la Special issue "2nd International Workshop on Parallel Matrix Algorithms and Applications", Neuchatel (CH) Nov. 2002".

Recensione: *Numerical linear algebra for high-performance computers*, J. J. Dongarra, I. S. Duff, D. C. Sorensen and H. van der Vorst, Math. Comp. v.69 (2000).

Referente per riviste internazionali (SIAM J. Sci. Comp., SIAM J. Matrix Analysis, SIAM J. Numer. Anal., BIT, Linear Algebra and Appl., Numer. Alg., Applied Num. Math., J. Comp. Applied Math., ed altre)

Referente per Progetti Nazionali ed Internazionali (CIVR, NSF, NWO, ...).

Supervisione di visitatori presso il Dipartimento di Matematica

Guiding Gu, (Professore) Shangai University, 1 Dicembre 2003 - 27 Febbraio 2004

Marina Popolizio, (Dottoranda) Università di Bari, 1 Ottobre 2005 - 20 Luglio 2006

Niklas Fors, (Studente di Master) Uppsala University, 27 Febbraio 2007 - 8 Maggio 2007

Attività organizzative in congressi/workshop

Co-organizzatore del Workshop “Due-giorni di Algebra Lineare Computazionale”, Pavia 3-4 marzo 1997

Co-organizzatore del Minisimposio Numerical Linear Algebra in Applications, ENUMATH 2001, Ischia Luglio 2001

Membro del Program Committee per il 2nd International Workshop on Parallel Matrix Algorithms and Applications, Neuchatel Novembre 2002 . Co-organizzatore del minisimposio “Stopping criteria in iterative solvers for linear algebraic systems”, (con Z. Strakos) per lo stesso Workshop.

Co-organizzatore della Sessione di “Applied and Numerical Linear Algebra” del GAMM Annual Meeting 2003, Abano Terme, (PD), Marzo 2003.

Membro del Comitato Scientifico per il congresso: 2003 International Conference on preconditioning techniques, “Preconditioning 2003”, 27-29 Ottobre 2003, Napa Valley, Napa, California.

Membro del Comitato Scientifico per il congresso: 5th Workshop of the ERCIM Working Group Matrix on Computations and Statistics, 27-29 Agosto, 2004, Praga (Rep. Ceca).

Membro del Comitato Organizzatore per il congresso: “Structured Numerical Linear Algebra Problems: Algorithms and Applications”, 19-24 Settembre 2004, Cortona.

Membro del Comitato Scientifico per il congresso: “Matrices in Statistics and Optimization”, 18-19 Ottobre 2004, Marsiglia (F).

Membro del Comitato Scientifico per il congresso: 2005 International Conference on preconditioning techniques, “Preconditioning 2005”, 19-21 Maggio 2005, Emory University, Atlanta, Georgia.

Co-organizzatore del Minisimposio “Matrix Functions: Methods and Applications”, ICIAM 2007, Zurigo, 16-20 Luglio 2007.

Membro del Comitato Scientifico per il congresso: “2007 International Conference on Preconditioning techniques: Preconditioning 2007”, Giugno 2007, CERFACS, Tolosa (F).

Co-organizzatore del Convegno Nazionale “Due giorni di Algebra Lineare Numerica, Bologna, 6-7 Marzo 2008.

Co-organizzatore del Workshop + Winterschool: “PREDICTING CHANGES IN A CHANGING WORLD: Integrating ecological, analytical, economic, political and juridical aspects to forecast and manage the impacts of global changes in marine systems”, Febbraio-Luglio 2008.

Membro del Comitato Scientifico per il congresso: “2009 SIAM Conference on Applied Linear Algebra”, Ottobre 2009, Monterey, California.

Altre attività Scientifiche

Responsabile del rapporto tra SIAG-LA e SIAM Books, triennio 2007-2009.

Membro della commissione di Ph.D. di Michiel Hochstenbach, Mathematics Department, Utrecht University, 28 Maggio 2003 (advisor Prof. H. van der Vorst).

External examiner del “Viva-voce” per il Ph.D. di Melina Freitag, Mathematics Department, University of Bath (UK), 16 Novembre 2007 (advisor Prof. A. Spence).

Incaricata di Ricerca presso l’Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR a Pavia (già IAN), dal gennaio 2000.

Contratto ENEL di 12 mesi (inizio ottobre 1998), coordinato dal Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Politecnico di Milano.

Membro della Commissione per la nomina dei candidati del Comitato SIAM Activity Group in Linear Algebra (SIAG/LA), 2006.

Membro del Comitato per la selezione di un articolo di Matrix Analysis and Applications, per SIGEST 2006 di SIAM Review.

Panelist nell’ ICIAM panel discussion on “Future Directions in Numerical Analysis”, ICIAM 2007, Zurigo, 16-20 Luglio 2007.

Borse di studio, Corsi e premi

Borsa di studio di due anni del CNR (Bando n. 203.01.56) al CSRD, University of Illinois at Urbana Champaign (Illinois).

NATO Summer School *Microscopic Simulations of Complex Hydrodynamic Phenomena*, Alghero, luglio 1991.

NATO Summer School *Algorithms for continuous optimization: The state of the art*, Castelvechio Pascoli, settembre 1993.

Borsa di studio CNR di un anno per le Scienze Matematiche (Bando n. 201.01.119), Novembre 1994.

Finalista premio L. Fox, con il lavoro Non-linear spectral perturbation: a qualitative analysis, Dundee 1997.

Visite ad altre strutture scientifiche internazionali (di almeno 1 settimana)

Settembre 1995 (2 mesi) c/o Prof. I. Duff, CERFACS, Tolosa, Francia.

Agosto 1996 (1 settimana) c/o Prof. S. Strakos, Accademia delle Scienze, Praga, Repubblica Ceca.

Aprile 1997 (1 settimana) c/o Prof. E. Gallopoulos, Dipartimento di Ingegneria ed Informatica, Università di Patrasso, Grecia.

Aprile 1998 (2 settimane) c/o Prof. L. Eldèn, Dipartimento di Matematica, Università di Linköping, Svezia.

Settembre–Ottobre 2000 (5 settimane) c/o Prof. D. Szyld, Dipartimento di Matematica, Temple University,

Filadelfia, USA.

Novembre 2001 (1 settimana) c/o Prof. M. Eiermann, Dipartimento di Matematica, Freiberg University, Germania.

Maggio 2002 (1 settimana) c/o Dr. A. Wathen, Oxford Computing Lab., Oxford University, UK.

Settembre 2002 (3 settimane) c/o Prof. D. Szyld, Dipartimento di Matematica, Temple University, Filadelfia, USA.

Maggio 2003 (1 settimana) c/o Prof. H. A. van der Vorst, Dipartimento di Matematica, University of Utrecht, Utrecht, Olanda.

Novembre 2004 (1 settimana) c/o Prof. R. Nabben, Istituto di Matematica, Technical University - Berlino, Germania.

Maggio–Giugno 2005 (4 settimane) c/o Prof. D. Szyld, Dipartimento di Matematica, Temple University, Filadelfia, USA.

Luglio 2005 (1 settimana) c/o Prof. M. Hochbruck, Dipartimento di Matematica, Düsseldorf University, Germania.

Febbraio 2006 (1 settimana) c/o Prof. D. Szyld, Dipartimento di Matematica, Temple University, Filadelfia, USA.

Seminari su invito (*dal 1994*)

ottobre 1995, “Matrix polynomials, Ritz values and applications”, *ILAY Workshop on Eigenvalues and beyond*, Tolosa, Francia.

maggio 1997, “Resolvent norm approximations and effective stability studies of large matrices”, Argonne National Lab., Chicago.

giugno 1997, “Non-linear spectral perturbation: a qualitative analysis, Fox Prize Competition, Dundee, giugno 1997.

aprile 1998, “A matrix analysis of Arnoldi and Lanczos methods”, Dipartimento di Matematica, Università di Linköping, Svezia.

aprile 1998, “Direct/Iterative solvers and Applications: Two Test Cases”, Dipartimento di Matematica, Università di Linköping, Svezia.

settembre 2000 “Block–diagonal and indefinite symmetric preconditioners for mixed finite element formulations”, Dipartimento di Matematica, Temple University, Filadelfia.

ottobre 2000 “Efficient solution of reaction–diffusion systems for the cardiac excitation process”, Dipartimento di Matematica e Informatica, Emory University, Atlanta.

ottobre 2000 “On the numerical solution of linear systems with a quadratic parameter”, Dipartimento di Informatica, Stanford University, Stanford.

maggio 2001 “Efficient preconditioners for iterative linear system solvers”, Seminari su *Mathematics of Computers and Decision Making*, Patrasso.

novembre 2001 “Inexact Rayleigh quotient-type methods for eigenvalue computations”, Università di Freiberg, Germania.

gennaio 2002 “Metodi di tipo proiettivo per la risoluzione di sistemi lineari e tecniche di preconditionamento”, Dipartimento di Matematica, Università di Roma “La Sapienza”, Roma.

maggio 2002, “Block structured numerical linear algebra problems: two examples stemming from electromagnetics”, Dipartimento di Matematica, UMIST, Manchester, UK.

maggio 2002, “Analysis of some structured preconditioners for saddle point problems”, Oxford Computing Laboratory, Università di Oxford, UK.

settembre 2002, “The Nullspace-free eigenvalue problem and the inexact Shift-and-Invert Lanczos method” Computer Science Dept., University of Maryland.

maggio 2003, “On the numerical solution of $(\lambda^2 A + \lambda B + C)x = b$ and application to structural dynamics”, Mathematics Department, University of Utrecht.

dicembre 2003, “Block Preconditioners for mixed FE formulations of the magnetostatic problem”, Solution Methods for Saddle Point Systems in Computational Mechanics Workshop, Santa Fe (NM) 3-6 Dicembre 2003.

aprile 2004, “Inexact Krylov subspace methods: Theory and Applications”, Dipartimento di Matematica, Università di Bari, 19 Aprile 2004.

aprile 2004, “Precondizionatori strutturati per problemi di punto sella”, Dipartimento di Matematica, Università di Bari, 20 Aprile 2004.

novembre 2004, “Structured Preconditioners for Saddle Point Problems”, Institute fuer Mathematik, TU - Berlino.

marzo 2005, “Recent advances in approximation using Krylov subspaces”, Dipartimento di Matematica, Università di Roma “La Sapienza”.

marzo 2005, “Recent advances in approximation using Krylov subspaces”, GAMM Annual Meeting, Lussemburgo.

giugno 2005, “The Nullspace-free eigenvalue problem and the inexact Shift-and-invert Lanczos method”, Dipartimento di Matematica, Università di Brescia.

luglio 2005, “On the Eigenvalues of a Class of Saddle Point Matrices”, Workshop on finite elements and fast iterative solvers, Manchester (UK).

luglio 2005, “Recent advances in approximation using Krylov subspaces”, Dipartimento di Matematica, Düsseldorf University, Düsseldorf (D).

settembre 2005, “Analysis of projection-type methods for approximating the matrix exponential operator”, Model order reduction, coupled problems and optimization, Lorentz Center, Leiden (NL).

Febbraio 2006, “Analysis of projection-type methods for approximating matrix functions”, Dipartimento di Matematica, Temple University, Filadelfia.

aprile 2006, “Recent advances in approximation using Krylov subspaces”, Dipartimento di Matematica, Bath University, Bath (UK).

maggio 2006, “Recent advances in approximation using Krylov subspaces”, Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Politecnico di Milano.

luglio 2006, “Precondizionatori Strutturati per Sistemi algebrici di Punto Sella”, Dipartimento di Energetica, Università degli Studi di Firenze.

luglio 2006, Conferenza Plenaria, “Krylov subspace methods: a versatile tool in Scientific Computing”, ICCAM Conference on Computational and Applied Mathematics, 10-14 Luglio, Leuven (B).

luglio 2006, Conferenza Plenaria, “Indefinite inner products in iterative linear system solvers”, XIII ILAS Annual Conference, 18-21 Luglio, Amsterdam (NL).

luglio 2006, Conferenza Plenaria, “ Krylov Subspace Methods for Linear Systems and Matrix Equations”, GAMM-SIAM Conference on Applied Linear Algebra, 24-27 Luglio, Düsseldorf (D).

marzo 2007, Conferenza su invito, Workshop on Structured Perturbations, and Distance Problems in Matrix Computations, Math. Research and Conference Center, Bedlewo, Polonia, 26-30 Marzo 2007.

maggio 2007, “ Krylov Subspace Methods for Linear Systems and Matrix Equations”, Dipartimento di Matematica, Università di Roma “La Sapienza”.

agosto 2007, Conferenza Plenaria, “Computational Methods with Applications. Harrachov 2007” 19 - 25 Agosto 2007, Harrachov, Repubblica Ceca. (Cancellata)

settembre 2007, Conferenza Plenaria, “IMA Conference on Numerical Linear Algebra and Optimisation”, 13 - 15 September 2007, University of Birmingham, UK. (Cancellata)

ottobre 2007, Conferenza su invito, “Matrix Analysis and Applications”, CIRM Luminy, Francia, 15-19 Ottobre 2007.

febbraio 2008, Conferenza plenaria, “Approssimazione di Funzioni di Matrici di grandi dimensioni ed Applicazioni”, Convegno biennale del GNCS-Indam, Montecatini, 4-6 Febbraio 2008.

Contributi a Congressi *(dal 1994)*

- giugno 1994, “A constrained total least squares method for nonsymmetric linear systems”, Poster session, (in coll. con E. Kasenally), SIAM Applied Linear Algebra Conf., Utah.
- luglio 1994, “Results and experience with the iterative solution of systems with multiple right-hand sides” (in coll. con E. Gallopoulos) Computational and Applied Mathematics (ICCAM'94), Leuven, Belgio.
- agosto 1994, “Convergence analysis of block iterative methods using matrix polynomials”, (in coll. con E. Gallopoulos) Int'l Linear Algebra Society Conf., Rotterdam, Olanda.
- settembre 1994, “Novel properties and use of some polynomial iterative methods”, (in coll. con E. Gallopoulos) Second Hellenic European Conference on Mathematics and Informatics (HERMIS'94), Atene.
- giugno 1995, “An Iterative Procedure for Computing the Null Basis”, IMACS Conference, Blagoevgrad, Bulgaria.
- luglio 1995, “Arnoldi-Riccati Method for Large Eigenvalue Problems”, IMA Conference, Manchester, Inghilterra.
- giugno 1996, “A matrix analysis of Arnoldi and Lanczos methods”, Householder meeting, Pontresina, Svizzera.
- agosto 1996, “On the numerical solution of $AX-XB=C$ ”, ILAS Conference 1996, Chemnitz, Germania.
- agosto 1996, “A matrix analysis of Arnoldi and Lanczos methods”, Accademia delle Scienze, Praga.
- giugno 1997, “Stagnation of GMRES and the role of the right-hand side”, Workshop on Iterative Methods and Parallel Computing, Milovy (Repubblica Ceca), giugno 1997.
- ottobre 1998 “On the solution of linear systems with a quadratic parameter”, IMACS iterative symposium, Austin, Texas.
- maggio 1999 “ Iterative approaches for structured linear systems: two application problems”, Fourth International Conference on Theoretical and Computational Acoustics, Trieste.
- giugno 1999 “On the numerical solution of linear systems with a quadratic parameter”, Householder symposium, Whistler, BC, Canada.
- maggio 2000 “On the convergence of restarted Krylov subspace methods”, Due giorni di Algebra Lineare Numerica, Dipartimento di Matematica, Pisa.
- giugno 2000 “On the numerical solution of linear systems with a quadratic parameter”, Congresso SIMAI 2000, Ischia.
- luglio 2000 “On the numerical solution of linear systems with a quadratic parameter”, SIAM Annual Meeting 2000, Porto Rico.
- agosto 2000 “Block-diagonal and indefinite symmetric preconditioners for mixed finite element formulations”, Workshop on Parallel Linear Algebra, Neuchatel, Svizzera.
- ottobre 2000 “Inexact Rayleigh quotient-type methods for subspace tracking”, SIAM Applied Linear Algebra Conference, Raleigh, North Carolina.
- settembre 2001 “The behavior of symmetric Krylov subspace solvers on matrix-dependent right-hand side”, GAMM-Workshop on Numerical Linear Algebra, Berlino.
- febbraio 2002 “Tecniche di preconditionamento per problemi di punto sella”, Due giorni di Algebra Lineare Numerica, Pisa.

febbraio 2002, “Flexible Inner-Outer Krylov Methods (and Inexact Krylov Methods)”, Latsis Symposium 2002, Zurigo.

Giugno 2002, “The Nullspace-free eigenvalue problem and the inexact Shift-and-invert Lanczos method”, Householder Symposium, Peebles (Scozia).

Agosto 2002, “Inexact Block Preconditioners for Saddle-Point Problems”, Conference: Computational Linear Algebra and Applications, Milovy (CZ).

Giugno 2003, “Inexact Krylov Subspace methods: theory and applications”, Sparse days at St. Girons, II, St.Girons (Francia).

Luglio 2003, “Block triangular preconditioners for symmetric saddle-point problems”, SIAM Conference on Applied Linear Algebra, Williamsburg (VA).

Settembre 2003, “Inexact Krylov subspace methods: Theory and Applications”, XXI Int’l IAC Summer School. Numerical Linear Algebra and its Applications, Monopoli, Bari.

Settembre 2003, “Block triangular preconditioners for symmetric saddle-point problems”, XXI Int’l IAC Workshop. Numerical Linear Algebra and its Applications, Monopoli, Bari, 22-24 Settembre 2003.

Ottobre 2003, “Inexact Krylov subspace methods: Theory and Applications”, Theoretical and Computational Aspects of Matrix Algorithms, 12-17 Ottobre 2003, Schloss Dagstuhl (Wadern, Germania).

Novembre 2003, “Risoluzione numerica di sistemi lineari con parametro quadratico ed applicazione a problemi ingegneristici”, CAPI 2003: Calcolo ad Alte Prestazioni, Milano, 13-14 Novembre 2003.

Gennaio 2004, “Metodi proiettivi inesatti per problemi agli autovalori”, Due Giorni di Algebra Lineare Numerica, Udine, 22-23 Gennaio 2004.

Giugno 2004, “Variable accuracy of matrix-vector products in eigencomputation”, V International Workshop on Accurate Solution of Eigenvalue Problems, Hagen (D), 28 Giugno-1 Luglio, 2004.

Luglio 2004, “ Numerical Solution of Parameter-dependent Large Algebraic Linear Systems”, GAMM Workshop on Applied and Numerical Linear Algebra, Hagen (D), 2-3 Luglio.

Ottobre 2004, “Structured Preconditioners for Saddle Point Problems”, 3rd International workshop on Parallel Matrix Algorithms and Applications (PMAA’04), 18-22 Ottobre, CIRM, Luminy (F).

Maggio 2005, “Structured Preconditioners for Symmetric Saddle Point Problems”, Int’l Conference on Preconditioning Techniques For Large Sparse Matrix Problems, Atlanta (USA).

Maggio 2005, “Recent advances in approximation using Krylov subspaces”, Householder Symposium XVI, Seven Springs Mountain Resort, Champion, PA (USA).

Giugno 2005, “Analysis of projection-type methods for approximating the matrix exponential operator”, Structural Dynamical systems: computational aspects (SDS2005), Capitolo (Monopoli, Bari).

Marzo 2006, “Projection methods for approximating the matrix exponential, with applications”, GAMM Annual Meeting 2006, Berlino.

Pubblicazioni su riviste

1. T. F. CHAN, E. GALLOPOULOS, V. SIMONCINI, T. SZETO E C. H. TONG, *A quasi-minimal residual variant of the Bi-cgstab algorithm for nonsymmetric systems*, SIAM J. Sc. Comp. v. 15, n. 2, 1994, pp. 338-347.
2. V. SIMONCINI E E. GALLOPOULOS, *An iterative method for nonsymmetric systems with multiple right-hand sides*, SIAM J. Sci. Comput. 16, 1995, pp. 917-933.
3. V. SIMONCINI E E. GALLOPOULOS, *Convergence properties of block GMRES and matrix polynomials*, Linear Algebra and Appl. v. 247, n.1-3, pp. 97-120, 1996.
4. V. SIMONCINI E M. SADKANE, *Arnoldi-Riccati method for large eigenvalue problems*, BIT v. 36 n. 3 (1996) pp. 579-594.
5. V. SIMONCINI, *Ritz and pseudo-Ritz values using matrix polynomials*, Linear Algebra and Appl. v. 241-3, pp. 787-802, 1996.
6. V. SIMONCINI E E. GALLOPOULOS, *A hybrid block GMRES method for nonsymmetric systems with multiple right-hand sides*, J. Comp. and Applied Math., 66 (1996) pp. 457-469.
7. V. SIMONCINI, *On the numerical solution of $AX-XB=C$* , BIT v. 36 n. 4 (1996) pp. 182-198.
8. E. KASENALLY E V. SIMONCINI, *Analysis of a minimum perturbation algorithm for nonsymmetric linear systems*, SIAM J. Num. Anal. v. 34 n. 1 (1997), pp. 48-66.
9. V. SIMONCINI, *A stabilized QMR version of block BiCG* SIAM J. Matrix Analysis and Appl. v. 18-2 (1997), pp. 419-434.
10. V. SIMONCINI E E. SJÖSTRÖM, *An algorithm for approximating the singular triplets of complex symmetric matrices*, Numerical Linear Algebra with Applications, v.4 n.6, (1997) pp.469-489.
11. V. SIMONCINI, *A matrix analysis of Arnoldi and Lanczos methods*, Numer. Math. v. 81 n. 1 (1998) pp. 125-141.
12. V. SIMONCINI E E. GALLOPOULOS, *Transfer function and Resolvent norm approximations of large matrices*, ETNA, v. 7 (1998), pp. 190-201.
13. V. SIMONCINI, *A new variant of restarted GMRES*, Numerical Linear Algebra with Appl., v. 6 (1999), pp. 61-77.
14. I. PERUGIA, V. SIMONCINI E M. ARIOLI, *Linear Algebra methods in a mixed approximation of magnetostatic problems*, SIAM J. Sci. Comput., v.21, n.3, pp.1085-1101 (1999).
15. V. SIMONCINI, *Remarks on non-linear spectral perturbation*, BIT, v. 39, n.2 (1999), pp. 350-365.
16. A. FERIANI, F. PEROTTI E V. SIMONCINI, *Iterative system solvers for the frequency analysis of linear mechanical systems*, Computer methods in Applied Mech. and Eng., v.190, n. 13-14 (2000), pp. 1719-1739.
17. I. PERUGIA E V. SIMONCINI, *Block-diagonal and indefinite symmetric preconditioners for mixed finite element formulations*, Numerical Linear Algebra with Appl., v. 7, n.7-8 (2000), pp. 585-616.
18. V. SIMONCINI, *On the convergence of restarted Krylov subspace methods*, SIAM J. Matrix Analysis Appl., v.22, n.2, (2000), pp. 430-452.
19. VALERIA SIMONCINI E LARS ELDÉN, *Inexact Rayleigh quotient-type methods for eigenvalue computations*, BIT, v.42, n.1 (2002), pp. 159-182.

20. M. PENNACCHIO E V. SIMONCINI, *Efficient algebraic solution of reaction–diffusion systems for the cardiac excitation process*, J. Comput. Applied Math., v.145 (1) (2002), pp.49-70.
21. V. SIMONCINI E F. PEROTTI, *On the numerical solution of $(\lambda^2 A + \lambda B + C)x = b$ and application to structural dynamics*, SIAM J. Sci. Comput. v. 23 n. 6 (2002), pp. 1876–1898.
22. M. ROZLOZNIK E V. SIMONCINI, *Krylov Subspace Methods for Saddle Point Problems with Indefinite Preconditioning*, SIAM J. Matrix Analysis and Appl., v.24 n.2 (2002) pp. 368-391.
23. V. SIMONCINI, *Algebraic formulations for the solution of the nullspace–free eigenvalue problem using the inexact Shift–and–Invert Lanczos method*, Numer. Linear Algebra w/App. v. 10, n.4 (2003), pp. 357-375.
24. V. SIMONCINI E D. SZYLD, *Flexible Inner-Outer Krylov Subspace Methods*, SIAM J. Numerical Analysis, v.40 n. 6, (2003), pp. 2219-2239.
25. V. SIMONCINI, *Restarted Full Orthogonalization Method for shifted linear systems*, BIT Numerical Mathematics, v.43, n.2 (2003) pp. 459-466.
26. V. SIMONCINI E D. SZYLD, *Theory of Inexact Krylov Subspace Methods and Applications to Scientific Computing*, SIAM J. Scient. Computing, v.25, n.2 (2003), pp. 454-477.
27. V. SIMONCINI E M. PENNACCHIO, *The behavior of symmetric Krylov subspace methods for solving $Mx = (M - \gamma I)v$* , Linear Algebra and Appl., v.380 (2004), pp.53-71.
28. V. SIMONCINI, *Block triangular preconditioners for Symmetric Saddle-Point problems*, Applied Num. Math. v.49, n.1 (2004), pp. 63-80.
29. V. SIMONCINI E M. BENZI, *Spectral Properties of the Hermitian and Skew-Hermitian Splitting Preconditioner for Saddle Point Problems*, SIAM J. Matrix Analysis and Appl., v.26, n.2 (2004), pp. 377-389.
30. V. SIMONCINI E D. SZYLD, *On the Occurrence of Superlinear Convergence of Exact and Inexact Krylov Subspace Methods*, SIAM Review v. 47, n.2 (2005), pp. 247-272.
31. V. SIMONCINI E DANIEL B. SZYLD, *The effect of non-optimal bases on the convergence of Krylov Subspace Methods* Numer. Math. v. 100, n.4 (2005), pp. 711-733.
32. V. SIMONCINI, *Variable accuracy of matrix-vector products in projection methods for eigencomputation*, SIAM J. Numerical Analysis v. 43, n.3 (2005), pp. 1155-1174.
33. F. BREZZI, K. LIPNIKOV E V. SIMONCINI, *A family of mimetic finite difference methods on polygonal and polyhedral meshes*, M3AS: Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, v.15 n.10 (2005) pp. 1533-1552.
34. GUIDING GU E V. SIMONCINI, *Numerical solution of parameter-dependent linear systems*, J. Numer. Linear Algebra w/App. v. 12, n. 9 (2005), pp. 923-940.
35. L. LOPEZ E V. SIMONCINI, *Analysis of projection methods for rational function approximation to the matrix exponential*, SIAM J. Numerical Analysis, v. 44, n. 2 (2006), pp. 613 - 635.
36. M. BENZI E V. SIMONCINI, *On the Eigenvalues of a Class of Saddle Point Matrices*, Numerische Mathematik, v. 103, n.2 (2006), pp. 173-196.
37. L. LOPEZ E V. SIMONCINI, *Preserving geometric properties of the exponential matrix by block Krylov subspace methods*, BIT, Numerical Mathematics, v. 46, n.4 (2006), pp. 813-830.
38. V. SIMONCINI E D. B. SZYLD, *Recent developments in Krylov Subspace Methods for linear systems*, Numerical Linear Algebra w/App., v. 14, n.1 (2007), pp.1-59. (Survey)

39. V. SIMONCINI, *A new iterative method for solving large-scale Lyapunov matrix equations*, SIAM J. Scient. Computing, v.29, n.3 (2007), pp. 1268-1288.
40. FRANCO BREZZI, KONSTANTIN LIPNIKOV, MIKHAIL SHASHKOV E V. SIMONCINI, *A new discretization methodology for diffusion problems on generalized polyhedral meshes*, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, Vol. 196, Issues 37-40, 1 August 2007, pp. 3682-3692
41. A. FROMMER E V. SIMONCINI, *Stopping criteria for rational matrix functions of Hermitian and symmetric matrices*, Marzo 2007, pp.1-25. In stampa su SIAM J. Scient. Comput.
42. V. SIMONCINI E D. SZYLD, *New conditions for non-stagnation of minimal residual methods*, Aprile 2007, pp. 1-10. In stampa su Numerische Mathematik.
43. M. PENNACCHIO E V. SIMONCINI, *Substructuring Preconditioners for Mortar Discretization of a Degenerate Evolution Problem*, Tech. Rep. IMATI-CNR n.18/06, June 2006, pp.1-26. In stampa su J. Scientific Computing.
44. M. POPOLIZIO E V. SIMONCINI, *Acceleration Techniques for Approximating the Matrix Exponential Operator*, Ottobre 2006, pp. 1-24. In stampa su SIAM J. Matrix Analysis and Appl.

Publicazioni su Proceedings e Libri, con referee

1. A. MESSINA, P. LONDRILLO, L. MOSCARDINI E V. SIMONCINI, *Numerical experiments on gravitating systems*, in IX Italian Conf. on General Rel. and Grav. Physics, Cianci et al. eds, pp. 338-352. World Scientific (Singapore), 1991.
2. V. SIMONCINI, *An Iterative Procedure for Computing the Null Basis*, in Iterative Methods in Linear Algebra, II, IMACS Series in Computational and Applied Mathematics, S. Margenov and P. Vassilevski, eds., vol. 3, 1996, pp. 413-423.
3. E. GALLOPOULOS E V. SIMONCINI, "Iterative solution of multiple linear systems: Theory, practice, parallelism and applications", Advances in Parallel and Vector Processing for Structural Mechanics: Proc. Second Int'l. Conf. on Computational Structures Technology, eds. B.H.V. Topping and M. Papadrakakis (1994), pp. 47-51.
4. V. SIMONCINI, *Linear systems with a quadratic parameter and application to structural dynamics*, in Iterative methods in Scientific Computation II, IMACS Series Computational and Applied Mathematics, D. Kincaid and A. Elster eds. vol. 5, 1999, pp. 451-461.
5. A.FERIANI, F. PEROTTI E V.SIMONCINI, *Numerical methods for the performance of direct frequency domain analysis*, in *Structural Dynamics - EURODYN '99*, Prague, June 1999, pp. 145-150, L. Fryba and J.Naprstek eds, 1999 Balkema, Rotterdam
6. F. PEROTTI E V. SIMONCINI, *Computational aspects in direct frequency domain analysis*, Structural Dynamics - EURODYN 2002, Proc. of 4th International Conference on Structural Dynamics, Structural Dynamics - EURODYN 2002, Munich, 2-5 September 2002, Grundmann & Schueller (eds.) Zwets & Zeitlinger, Lisse (2002), pp. 685-690.
7. C. BEKAS, E. KOKIOPOULOU, E. GALLOPOULOS E V. SIMONCINI, *Parallel Computation of Pseudospectra using Transfer Functions on a MATLAB-MPI Cluster Platform* D. Kranzlmüller, P. Kacsuk, J. Dongarra, J. Volkert (Eds.): Recent Advances in Parallel Virtual Machine and Message Passing Interface Proc. 9th European PVM/MPI Users' Group Meeting, Springer-Verlag, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2474, Linz, Austria, September 29-October 2, 2002.
8. F. PEROTTI E V. SIMONCINI, *Analytical and Numerical Techniques in frequency domain response computation*, in *Recent research developments in Structural Dynamics 2002*, Chapter A "Computational methods", A. Luongo Eds., Research Signpost Pub., 2003, pp. 33-54.

9. V. SIMONCINI E MICOL PENNACCHIO, *Substructuring Preconditioners for the Bidomain Extracellular Potential Problem*, Numerical Mathematics and advanced Applications. Proceedings of ENUMATH 2005, Springer-Verlag (2006), pag. 459-466.
10. A. FROMMER E V. SIMONCINI, *Matrix Functions*, Marzo 2006, pp. 1-24. To appear in “Model Order Reduction: Theory, Research Aspects and Applications”, Mathematics in Industry, Schilders, Wil H. A. and van der Vorst, Henk A. eds, Springer, Heidelberg.

Publicazioni su altri Proceedings

1. V. SIMONCINI E E. GALLOPOULOS, *A memory-conserving hybrid method for solving linear systems with multiple right-hand sides*, in Proc. Copper Mountain Conf. Iterative Methods, aprile 1992.
2. V. SIMONCINI E E. GALLOPOULOS, “Matrix-valued polynomials in Lanczos type methods”, Proc. of Colorado Conference on iterative methods, Colorado, aprile 1994.
3. V. SIMONCINI, “Towards a robust short-term recurrence algorithm for multiple systems”, Proc. Fifth SIAM Conf. on Applied Linear Algebra, Utah, giugno 1994.
4. V. SIMONCINI E E. GALLOPOULOS, “Block iterative methods and matrix equations”, Proc. Fifth SIAM Conf. on Applied Linear Algebra, Utah, giugno 1994.
5. G. ERBACCI, V. SIMONCINI, G. BERTERO, R. ANSALONI E A. NAVARRA, *A spectral finite element model for shallow water equations: implementation experiences on the CRAY T3D*, Cray Usergroup Proceedings, Denver, marzo 1995.
6. L. ELDÉN, E. LUNDSTRÖM E V. SIMONCINI, *Adaptive Eigenvalue Computations. A Manifold Approach*, Proceedings Householder Symposium, 1999.
7. I. PERUGIA E V. SIMONCINI, *Preconditioners for a Mixed Finite Element Method in Magnetostatics*, Int.l Conf. on Preconditioning Techniques for large sparse matrix problems in industrial applications, Minneapolis, Giugno 1999.
8. V. SIMONCINI E D. B. SZYLD, *Relaxed Krylov subspace approximation*, PAMM v. 5, n.1 (Dec. 2005), pp.797-800.

Rapporti Interni e lavori sottoposti a giudizio per la pubblicazione

1. V. SIMONCINI E A. MESSINA, *Optimization on Cray Y-MP of mass deposition in PM models*. Rapporto CNR N. 1/71 (Progetto finalizzato sistemi informatici e calcolo parallelo) Luglio 1991.
2. V. SIMONCINI E E. GALLOPOULOS, *Iterative methods for complex symmetric systems with multiple right-hand sides*, Rapporto CSRD N. 1322, dicembre 1993.
3. V. SIMONCINI E V. DRUSKIN, *Convergence analysis of projection methods for the numerical solution of large Lyapunov equations*, August 2007, pp. 1-13.