

Curriculum Vitae di Luca Gemignani



Biografia

Luca Gemignani è nato a Lucca il 13/03/1963.

Ha conseguito la laurea in Matematica presso l'Università degli Studi di Pisa il 14/04/1988 discutendo una tesi dal titolo "Metodi Numerici per il Calcolo Simultaneo degli Zeri di un Polinomio" con relatore il Prof. D. Bini.

Ha prestato servizio come Sottotenente di complemento dell'Arma di Artiglieria dal 05/07/1988 al 05/10/1989.

Ha svolto mansioni di Funzionario di Informatica presso il Centro Elaborazione Dati della sede regionale I.N.P.S. della Toscana dal 10/10/1989 al 18/09/1991.

Dal 01/10/1991 al 31/10/1994 ha prestato servizio come Ricercatore Universitario per il gruppo di discipline A04 presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Parma afferendo al Dipartimento di Matematica.

È stato immesso nella fascia dei Ricercatori Universitari Confermati il 01/10/1994.

Dal 01/11/1994 al 31/10/1998 ha prestato servizio come Ricercatore Universitario Confermato per il gruppo di discipline A04 presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa afferendo al Dipartimento di Informatica.

È vincitore del concorso per associato (bando 30 Gennaio 1996) nel raggruppamento disciplinare A04A-Analisi Numerica.

Dal 1/11/1998 al 31/10/2001 ha prestato servizio come professore associato di Analisi Numerica (MAT/08) presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa afferendo al Dipartimento di Matematica.

Dal 01/11/2001 al 18/12/2012 è stato professore associato confermato del settore scientifico disciplinare MAT/08 (Analisi Numerica) presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa afferendo al Dipartimento di Matematica.

A decorrere dal 19/12/2012 è professore ordinario del settore scientifico disciplinare MAT/08 (Analisi Numerica) presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa.

Attività Didattica (a.a. 91/92 ad oggi)

Calcoli Numerici e Grafici del corso di Laurea in Matematica dell'Università degli Studi di Parma;

Analisi dei Segnali per il corso per Specialisti in Automazione Industriale presso l'Istituto Formazione Operatori Industriali I.F.O.A. di Reggio Emilia;

Metodi Matematici per l'Elaborazione dei Dati presso la Scuola Diretta a Fini Speciali in Informatica dell'Università degli Studi di Parma;

Metodi Statistici per il Calcolo del Diploma in Metodologie Fisiche dell'Università degli Studi di Parma;

Calcolo Numerico del corso di Diploma in Informatica dell'Università degli Studi di Pisa;

Analisi Numerica per il corso di Laurea in Matematica dell'Università degli Studi di Pisa;

Laboratorio di Programmazione e Calcolo per il corso di laurea in Scienza dei Materiali dell'Università di Pisa;

Calcolo Numerico per il Dottorato in Ingegneria delle Strutture attivato presso Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa;

Calcolo Numerico per il corso di laurea in Chimica Industriale dell'Università di Pisa;

Metodi di Approssimazione per il corso di laurea in Matematica dell'Università degli Studi di Parma;

Calcolo Scientifico per il corso di laurea in Matematica dell'Università di Pisa;

Calcolo Numerico per il corso di laurea triennale in Informatica Applicata dell'Università di Pisa;

Metodi di Approssimazione per il corso di laurea specialistica in Matematica dell'Università di Pisa;

Laboratorio di Calcolo Numerico per il corso di laurea triennale in Scienze e Tecnologie Chimiche per l'Industria e l'Ambiente dell'Università di Pisa;

Matematica Computazionale per il corso di laurea triennale in Informatica dell'Università di Pisa;

Metodi Numerici per l'Ingegneria presso la Scuola di Dottorato in Ingegneria "Leonardo da Vinci" dell'Università di Pisa;

Calcolo Numerico per il corso di laurea triennale in Informatica dell'Università di Pisa;

Calcolo Numerico e Laboratorio per il corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica dell'Università di Pisa;

Parallel Scientific Computing per il corso di laurea magistrale in Informatica e Networking dell'Università di Pisa.

Luca Gemignani è stato membro del Consiglio di Corso di Dottorato in Ingegneria delle Strutture attivato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa e del Dottorato di Ricerca in Matematica del Calcolo: Modelli, Strutture, Metodi ed Applicazioni attivato presso il Dipartimento di Fisica e Matematica dell'Università dell'Insubria.

Luca Gemignani è attualmente membro del Consiglio di Corso di Dottorato in Informatica dell'Università di Pisa.

Incarichi Accademici

Dal 25/08/2003 al 28/02/2005 Luca Gemignani è stato Presidente del Centro interdipartimentale di servizi polo didattico 'Leonardo Fibonacci' che gestisce le aule ed i laboratori informatici per la didattica dei corsi di laurea in Fisica, Informatica e Matematica dell'Università di Pisa.

Dall'aprile 2005 a dicembre 2006 è stato membro del gruppo matematico nell'ambito del progetto europeo TUNING per l'armonizzazione dei curricula universitari a livello europeo (<http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>).

Dal 2022 Luca Gemignani è membro del comitato scientifico del gruppo nazionale di calcolo scientifico (GNCS) dell'INDAM.

Attività Scientifica

Analisi e sintesi di algoritmi numerici efficienti e robusti per problemi di algebra lineare con matrici strutturate e/o sparse con applicazioni al calcolo polinomiale, all'approssimazione funzionale, alla risoluzione numerica di equazioni algebriche, integrali, differenziali e alle differenze. In particolare sono state considerate questioni inerenti:

risoluzione approssimata di problemi diretti ed inversi di calcolo degli autovalori per matrici strutturate e/o sparse;

sviluppo di metodi diretti per la risoluzione di sistemi lineari con matrici strutturate e/o sparse.

Studio di algoritmi numerici efficienti e robusti per la risoluzione di equazioni e sistemi di equazioni non lineari, per l'approssimazione degli zeri di un polinomio e di funzioni analitiche e per il calcolo di una fattorizzazione approssimata di un polinomio.

Integrazione di tecniche numeriche, simboliche e algebriche per la risoluzione di problemi di algebra e geometria computazionale con applicazione alla grafica computerizzata.

Con riferimento a queste tematiche Gemignani Luca è autore di più di 90 pubblicazioni su riviste internazionali. A Luglio 2025 valori dell' 'h-index' valgono 16 (Scopus), 22 (Google Scholar) e 17 (Web of Science).

Pubblicazioni Selezionate

2025 Lidia Aceto e Luca Gemignani. "Computing the action of the matrix generating function of Bernoulli polynomials on a vector

- with an application to non-local boundary value problems". In: *Adv. Comput. Math.* 51.2 (2025), Paper No. 19, 23. ISSN: 1019-7168,1572-9044. DOI: [10.1007/s10444-025-10231-1](https://doi.org/10.1007/s10444-025-10231-1). URL: <https://doi.org/10.1007/s10444-025-10231-1>
- 2023 Luca Gemignani e Beatrice Meini. "Relaxed fixed point iterations for matrix equations arising in Markov chain modeling". In: *Numer. Algorithms* 94.1 (2023), pp. 149–173. ISSN: 1017-1398,1572-9265. DOI: [10.1007/s11075-023-01496-y](https://doi.org/10.1007/s11075-023-01496-y). URL: <https://doi.org/10.1007/s11075-023-01496-y>
- 2022 Paola Boito, Yuli Eidelman e Luca Gemignani. "Computing the reciprocal of a ϕ -function by rational approximation". In: *Adv. Comput. Math.* 48.1 (2022), Paper No. 1, 28. ISSN: 1019-7168,1572-9044. DOI: [10.1007/s10444-021-09917-z](https://doi.org/10.1007/s10444-021-09917-z). URL: <https://doi.org/10.1007/s10444-021-09917-z>
- 2022 R. Bevilacqua, G. M. Del Corso e L. Gemignani. "Orthogonal iterations on companion-like pencils". In: *J. Sci. Comput.* 91.1 (2022), Paper No. 6, 22. ISSN: 0885-7474,1573-7691. DOI: [10.1007/s10915-022-01777-z](https://doi.org/10.1007/s10915-022-01777-z). URL: <https://doi.org/10.1007/s10915-022-01777-z>
- 2022 Luca Gemignani e Federico Poloni. "Comparison theorems for splittings of M-matrices in (block) Hessenberg form". In: *BIT* 62.3 (2022), pp. 849–867. ISSN: 0006-3835,1572-9125. DOI: [10.1007/s10543-021-00899-4](https://doi.org/10.1007/s10543-021-00899-4). URL: <https://doi.org/10.1007/s10543-021-00899-4>
- 2020 A. Aristodemo e L. Gemignani. "Accelerating the Sinkhorn–Knopp iteration by Arnoldi-type methods". In: *Calcolo* 57.1 (2020), Paper No. 10. ISSN: 0008-0624. DOI: [10.1007/s10092-020-0359-7](https://doi.org/10.1007/s10092-020-0359-7). URL: <https://doi.org/10.1007/s10092-020-0359-7>
- 2020 Roberto Bevilacqua, Gianna M. Del Corso e Luca Gemignani. "Fast QR iterations for unitary plus low rank matrices". In: *Numer. Math.* 144.1 (2020), pp. 23–53. ISSN: 0029-599X. DOI: [10.1007/s00211-019-01080-4](https://doi.org/10.1007/s00211-019-01080-4). URL: <https://doi.org/10.1007/s00211-019-01080-4>
- 2018 P. Boito, Y. Eidelman e L. Gemignani. "Efficient solution of parameter-dependent quasiseparable systems and computation of meromorphic matrix functions". In: *Numer. Linear Algebra Appl.* 25.6 (2018), e2141, 13. ISSN: 1070-5325. DOI: [10.1002/nla.2141](https://doi.org/10.1002/nla.2141). URL: <https://doi.org/10.1002/nla.2141>
- 2017 L. Gemignani e L. Robol. "Fast Hessenberg reduction of some rank structured matrices". In: *SIAM J. Matrix Anal. Appl.* 38.2

- (2017), pp. 574–598. ISSN: 0895-4798,1095-7162. DOI: [10.1137/16M1107851](https://doi.org/10.1137/16M1107851). URL: <https://doi.org/10.1137/16M1107851>
- 2016 C. Conti, L. Gemignani e L. Romani. “Exponential pseudo-splines: looking beyond exponential B-splines”. In: *J. Math. Anal. Appl.* 439.1 (2016), pp. 32–56. ISSN: 0022-247X. DOI: [10.1016/j.jmaa.2016.02.019](https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2016.02.019). URL: <https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2016.02.019>
- 2016 P. Boito, Y. Eidelman e L. Gemignani. “Implicit QR for companion-like pencils”. In: *Math. Comp.* 85.300 (2016), pp. 1753–1774. ISSN: 0025-5718. DOI: [10.1090/mcom/3020](https://doi.org/10.1090/mcom/3020). URL: <https://doi.org/10.1090/mcom/3020>
- 2015 R. Bevilacqua, G. M. Del Corso e L. Gemignani. “A CMV-based eigensolver for companion matrices”. In: *SIAM J. Matrix Anal. Appl.* 36.3 (2015), pp. 1046–1068. ISSN: 0895-4798. DOI: [10.1137/140978065](https://doi.org/10.1137/140978065). URL: <https://doi.org/10.1137/140978065>
- 2013 Luca Gemignani e Vanni Noferini. “The Ehrlich-Aberth method for palindromic matrix polynomials represented in the Dickson basis”. In: *Linear Algebra Appl.* 438.4 (2013), pp. 1645–1666. ISSN: 0024-3795. DOI: [10.1016/j.laa.2011.10.035](https://doi.org/10.1016/j.laa.2011.10.035). URL: <https://doi.org/10.1016/j.laa.2011.10.035>
- 2011 C. Conti, L. Gemignani e L. Romani. “From approximating to interpolatory non-stationary subdivision schemes with the same generation properties”. In: *Advances in Computational Mathematics* 35.2 (2011), pp. 217–241. DOI: [10.1007/s10444-011-9175-6](https://doi.org/10.1007/s10444-011-9175-6)
- 2010 D.A. Bini, P. Boito, Y. Eidelman, L. Gemignani e I. Gohberg. “A fast implicit QR eigenvalue algorithm for companion matrices”. In: *Linear Algebra and Its Applications* 432.8 (2010), pp. 2006–2031. DOI: [10.1016/j.laa.2009.08.003](https://doi.org/10.1016/j.laa.2009.08.003)
- 2007 D.A. Bini, Y. Eidelman, L. Gemignani e I. Gohberg. “Fast QR eigenvalue algorithms for hessenberg matrices which are rank-one perturbations of unitary matrices”. In: *SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications* 29.2 (2007), pp. 566–585. DOI: [10.1137/050627563](https://doi.org/10.1137/050627563)
- 2007 Y. Eidelman, I. Gohberg e L. Gemignani. “On the fast reduction of a quasiseparable matrix to Hessenberg and tridiagonal forms”. In: *Linear Algebra and Its Applications* 420.1 (2007), pp. 86–101. DOI: [10.1016/j.laa.2006.06.028](https://doi.org/10.1016/j.laa.2006.06.028)

- 2006 D.A. Bini, L. Gemignani e F. Tisseur. "The Ehrlich-aberth method for the nonsymmetric tridiagonal eigenvalue problem". In: *SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications* 27.1 (2006), pp. 153–175. DOI: [10.1137/S0895479803429788](https://doi.org/10.1137/S0895479803429788)
- 2005 M. Van Barel, D. Fasino, L. Gemignani e N. Mastronardi. "Orthogonal rational functions and structured matrices". In: *SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications* 26.3 (2005), pp. 810–829. DOI: [10.1137/S0895479803444454](https://doi.org/10.1137/S0895479803444454)
- 2005 D.A. Bini, L. Gemignani e V.Y. Pan. "Fast and stable QR eigenvalue algorithms for generalized companion matrices and secular equations". In: *Numerische Mathematik* 100.3 (2005), pp. 373–408. DOI: [10.1007/s00211-005-0595-4](https://doi.org/10.1007/s00211-005-0595-4)
- 2005 Dario A. Bini, Luca Gemignani e Joab R. Winkler. "Structured matrix methods for CAGD: an application to computing the resultant of polynomials in the Bernstein basis". In: *Numer. Linear Algebra Appl.* 12.8 (2005), pp. 685–698. ISSN: 1070-5325. DOI: [10.1002/nla.444](https://doi.org/10.1002/nla.444). URL: <https://doi.org/10.1002/nla.444>
- 2004 D.A. Bini, F. Daddi e L. Gemignani. "On the shifted QR iteration applied to companion matrices". In: *Electronic Transactions on Numerical Analysis* 18 (2004), pp. 137–152
- 2004 D.A. Bini, L. Gemignani e V.Y. Pan. "Inverse Power and Durand-Kerner Iterations for Univariate Polynomial Root-Finding". In: *Computers and Mathematics with Applications* 47.2-3 (2004), pp. 447–459
- 2004 D.A. Bini e L. Gemignani. "Bernstein-Bezoutian matrices". In: *Theoretical Computer Science* 315.2-3 (2004), pp. 319–333. DOI: [10.1016/j.tcs.2004.01.016](https://doi.org/10.1016/j.tcs.2004.01.016)
- 2002 D.A. Bini, L. Gemignani e B. Meini. "Computations with infinite Toeplitz matrices and polynomials". In: *Linear Algebra and Its Applications* 343 (2002), pp. 21–61. DOI: [10.1016/S0024-3795\(01\)00341-X](https://doi.org/10.1016/S0024-3795(01)00341-X)
- 1995 Dario Bini e Luca Gemignani. "Fast parallel computation of the polynomial remainder sequence via Bezout and Hankel matrices". In: *SIAM Journal on Computing* 24.1 (1995), pp. 63–77. DOI: [10.1137/S0097539791201903](https://doi.org/10.1137/S0097539791201903)
- 1994 Dario Bini e Luca Gemignani. "Iteration schemes for the divide-and-conquer eigenvalue solver". In: *Numer. Math.* 67.4 (1994), pp. 403–425. ISSN: 0029-599X. DOI: [10.1007/s002110050035](https://doi.org/10.1007/s002110050035). URL: <https://doi.org/10.1007/s002110050035>

Progetti di ricerca

Responsabile Scientifico di Unità di ricerca nell'ambito del Progetto PRIN Anno 2000 prot. MM01151559_004 coordinato dal Prof. Verdi Claudio.

Responsabile Scientifico del progetto GNCS 2003 dal titolo 'Metodi numerici innovativi per matrici strutturate e sparse'.

Responsabile Scientifico del progetto GNCS 2004 dal titolo 'Metodi numerici innovativi per matrici strutturate e sparse'.

Responsabile Scientifico del Progetto di Ateneo 2017-2018 intitolato 'Modelli ed algoritmi innovativi per problemi strutturati e sparsi di grandi dimensioni' , cod.prog. PRA_2017_05, Università di Pisa.

Attività Editoriale

Membro del comitato editoriale della rivista Mathematics, MD-PI, Basilea, Svizzera.

Guest Editor della rivista Linear Algebra and its Applications, Elsevier, Amsterdam, Olanda.

22 luglio 2025