

CURRICULUM VITAE et STUDIORUM

Giancarlo Sangalli

5 maggio 2026

Università di Pavia
Dipartimento di Matematica
Via Ferrata, 1
27100 Pavia, Italia

tel.: +39 0382 985623
tel.: +39 0382 984612
e-mail: giancarlo.sangalli@unipv.it
web: <http://www-dimat.unipv.it/sangalli>

TITOLI DI STUDIO

28 gennaio 2002:

Dottorato di ricerca in Matematica, Università di Pavia; relatore: Prof. Franco Brezzi.

15 gennaio 1997:

Laurea in Matematica, con lode, Università di Pavia.

POSIZIONI ACCADEMICHE

da 1/2016:

Professore ordinario di Analisi Numerica, Università di Pavia.

11/2005–1/2016:

Professore associato di Analisi Numerica, Università di Pavia.

dal 2005:

Associato di ricerca presso l'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes" – C.N.R., Pavia.

7/2001–10/2005:

Ricercatore presso l'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes" – C.N.R., Pavia.

ALCUNI PERIODI DI RICERCA ALL'ESTERO

- dal 2004: ripetute visite di ricerca presso l'Institute for Computational Engineering and Sciences (ICES), Austin (TX, USA), inclusa una visita di nove mesi nel 2004–2005;
- visita presso l'Institute for Scientific Computation, Texas A.&M. University, College Station, TX (USA), ottobre 2001.
- visita presso l'Oxford University Computing Laboratory, Oxford (UK), aprile–maggio 1999.

COMITATI SCIENTIFICI E ISTITUZIONI

- 2021–2025: direttore del Gruppo Nazionale Calcolo Scientifico (GNCS-INDAM);
- 2017–2025: membro del Comitato Scientifico del Gruppo Nazionale Calcolo Scientifico (GNCS-INDAM);
- dal 2020: membro del Gruppo 2003 per la ricerca scientifica;
- dal 2019: membro della European Academy of Sciences;
- dal 2018: membro del RICAM Scientific Advisory Board;
- 2015–2025: membro del Comitato Scientifico della Fondazione Alma Mater Ticinensis;
- dal 2011: membro dell'ECCOMAS Computational Applied Mathematics Committee.

RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI

- dal 2025: prorettore alla Ricerca, Università di Pavia;
- 2020–2024: referente della Laurea Magistrale in Matematica, Università di Pavia;
- dal 2015: membro del collegio docenti del dottorato congiunto in Matematica (Università di Milano-Bicocca, Università di Pavia e INdAM);
- 2005–2025: membro della Commissione Informatica, Dipartimento di Matematica, Università di Pavia;

INTERESSI SCIENTIFICI

- Analisi isogeometrica
- Teoria e applicazioni dei metodi agli elementi finiti
- SciML

PROGETTI E CONTRATTI DI RICERCA (SELEZIONATI)

- 2023–2025: responsabile scientifico del progetto PRIN 2022 PNRR “Next generatiOn numerical Technologies for dEsign and Simulation - NOTES”;
- 2022–2024: coordinatore locale (UNIPV) del PNRR “Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing” per lo Spoke 6, “Multiscale Modeling and Engineering Applications”;
- 2014–2020: Principal Investigator dell’**ERC FP7 Consolidator Grant** “HIGEOM – Highly accurate Isogeometric Method”;
- 2010–2014: responsabile scientifico del progetto **FIRB** “Isogeometric Discretizations in Continuum Mechanics”;
- 2012–2016: responsabile scientifico del programma di ricerca industriale TOTAL–DS–2753 “Isogeometric Analysis for large deformation incompressible problems”, finanziato da Hutchinson S.A. – Total S.A. (Francia);

RICONOSCIMENTI

2021 Nominato Cavaliere dell’Ordine al Merito della Repubblica Italiana dal Presidente della Repubblica.

ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE E WORKSHOP (SELEZIONATI)

- 25–28/6/2026: co-chair e membro del Comitato Scientifico del 10th International Workshop on High-Order Finite Element and Isogeometric Methods (HOFEIM-2026), Siena;
- 14–17/9/2025: membro dello Steering Committee e del Comitato Scientifico di IGA2025, Eindhoven, Paesi Bassi;

- 27–30/10/2024: membro dello Steering Committee e del Comitato Scientifico di IGA2024, St. Augustine, Florida, USA;
- 18–21/6/2023: membro dello Steering Committee e del Comitato Scientifico di IGA2023, Lione, Francia;
- 29/5–1/6/2019: membro del Comitato Scientifico del 9th International Workshop on High-Order Finite Element and Isogeometric Methods (HOFEIM-2023), Larnaca, Cipro;
- 6–9/11/2022: membro dello Steering Committee e del Comitato Scientifico di IGA2022, Banff;
- 26–29/9/2021: membro dello Steering Committee e del Comitato Scientifico di VIGA2021 (tenuto in modalità virtuale a causa del COVID-19);
- 11–12/8/2020: membro dello Steering Committee e del Comitato Scientifico di IGA2020, Banff (tenuto in modalità virtuale a causa del COVID-19);
- 18–20/9/2019: membro dello Steering Committee e del Comitato Scientifico di IGA2019, Monaco di Baviera;
- 28–31/5/2019: chair e membro del Comitato Scientifico del workshop “Higher Order Finite Element and Isogeometric Methods” Workshop (HOFEIM 2019);
- 24/1–1/3/2019: co-organizzatore del BIRS Workshop on “Isogeometric Splines: Theory and Applications” in Banff;
- 11–15/6/2018: membro del comitato scientifico dell’ECCM–ECFD 2018 6th European Conference on Computational Mechanics and 7th European Conference on Computational Fluid Dynamics, Glasgow, UK;
- 10–13/9/2017: co-chair e organizzatore di IGA2017 a Pavia;
- 20–25/7/2014: membro del comitato scientifico del World Congress on Computational Mechanics XI – European Conference on Computational Mechanics V – European Conference on Computational Fluid Dynamics VI, Barcellona (Spagna);
- 18–23/6/2012: co-organizzatore della Scuola CIME in “Isogeometric Analysis”, Cetraro, Italia;
- 27–29/6/2011: membro del comitato scientifico della ECCOMAS Thematic Conference “Higher Order Finite Element and Isogeometric Methods” (HOFEIM 2011) in Krakow, Poland;
- 29/6/2010–2/7/2010: co-organizzatore del workshop “Non-Standard Numerical Methods for PDEs”, in Pavia;
- 9/2009: membro del comitato scientifico e co-organizzatore del congresso internazionale *Numerical Methods for Multi-material Fluids and Structures* in Pavia;
- co-organizzatore di diversi minisymposia in congressi internazionali.

DIDATTICA A LIVELLO DOTTORALE E AVANZATO

- 2025: corso di dottorato “Advances in Numerical Methods in Scientific Computing”, dottorato in Matematica, Università di Pavia (docenti: Carlo Marcati e Giancarlo Sangalli);
- 2025: corso di dottorato “Advances in Numerical Methods in Scientific Computing”, Cetraro (Italia);
- 7/2017: scuola estiva CIME su “Splines and PDEs: Recent Advances from Approximation Theory to Structured Numerical Linear Algebra”, Cetraro (Italia);
- 2014 & 2016: scuola avanzata ECCAM su “Isogeometric Analysis Fundamentals and Applications”;
- 2013: scuola estiva EWM su “Isogeometric Analysis”, I.C.P.T. Trieste (Italia);
- 2007–2011: corso “Metodi numerici per le equazioni differenziali”, per il dottorato in “Matematica per le Tecnologie Industriali e la Finanza”, Scuola Normale Superiore di Pisa;
- dal 2010: scuola avanzata biennale su “Nonlinear Computational Solid & Structural Mechanics” (docenti: F. Auricchio, M. Bischoff, F. Brezzi, A. Reali, G. Sangalli e R.L. Taylor), Pavia;

DIDATTICA NEI CORSI DI LAUREA

- 2013–oggi: Numerical Methods in Engineering Sciences per studenti di Ingegneria (Laurea Magistrale), Pavia;
- 2013–oggi: Elementi Finiti per studenti di Matematica (Laurea Magistrale), Pavia;
- 2018–2020: Advanced Numerical Methods for PDEs, per studenti di Matematica a Pavia;
- 2015–2018: Analisi Numerica 1 per studenti di Matematica a Pavia;
- 2010–2020: Metodi Elementi Finiti ed Applicazioni per studenti di Ingegneria a Pavia;
- 2006–2015: diversi corsi di Analisi Matematica e Calcolo per studenti di Ingegneria a Pavia.

CONFERENZE SU INVITO SELEZIONATE

- 14–17/9/2025: relazione plenaria a IGA2025, Eindhoven, Paesi Bassi;
- 24–28/6/2024: relazione plenaria al XXVIII Congress of Differential Equations and Applications / XVIII Congress of Applied Mathematics (CEDYA/CMA), Bilbao;
- 28–31/1/2024: relazione plenaria alla 28th Int. Conference on Domain Decomposition Methods (DD28), KAUST, Saudi Arabia;
- 29–30/9/2022: relazione plenaria a GIMC-SIMAI Young 2022, Pavia;
- 9/3/2021: Australian Seminar on Computational Mathematics (tenuto in modalità virtuale a causa del COVID-19);

- 11–12/8/2020: relazione plenaria a IGA2020, Banff (tenuto in modalità virtuale a causa del COVID-19);
- 17–19/7/2017: relazione semi-penaria al “FoCM 2017: Workshop on Foundations of Numerical PDEs”, Barcelona;
- 5–7/4/2017: relazione semi-penaria alla “19th International Conference on Finite Elements in Flow Problems – FEF 2017”, Rome;
- 5–10/6/2016: relazione semi-penaria a “ECCOMAS Congress 2016”, Crete;
- 23–28/6/2016: relazione plenaria alla “9th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces”, Tonsberg, Norvegia.
- 12–14/10/2015: relazione plenaria a GDSPM 2015, Salt Lake City (USA).
- 24–27/2/2013: relazione su invito (keynote) alla “Advances in Computational Mechanics (ACM 2013) – A Conference Celebrating the 70th Birthday of Thomas J.R. Hughes”, San Diego, USA;
- 6–10/2/2012: relazione su invito (1h) al workshop “High-Order Numerical Approximation for Partial Differential Equations”, Bonn, Germania;
- 19–23/9/2011: relazione su invito (1h) alla conferenza “Modern Techniques in the Numerical Solution of Partial Differential Equations”, Heraklion, Grecia;
- 25–28/7/2011: relazione keynote a USNCCM-11, Minneapolis (USA);
- 7–9/4/2010: relazione su invito (1h) al workshop internazionale: “Variational PDEs and level set methods in image processing and shape optimization”, Obergurgl (Austria);

BIBLIOMETRIA

- 2019: incluso nella lista **Highly Cited Researchers** di Clarivate/ISI;
- <http://www.webofscience.com/wos/author/record/B-7186-2011> (H-index: 39)
- <https://scholar.google.it/citations?user=DTsd9jYAAAAJ&hl=en> (H-index: 44)

ARTICOLI SELEZIONATI

- [1] Y. Bazilevs, L. Beirão da Veiga, J. A. Cottrell, T. J. R. Hughes, and G. Sangalli. Isogeometric analysis: approximation, stability and error estimates for h -refined meshes. *Math. Models Methods Appl. Sci.*, 16(7):1031–1090, 2006.
- [2] T. J. R. Hughes and G. Sangalli. Variational multiscale analysis: the fine-scale Green’s function, projection, optimization, localization, and stabilized methods. *SIAM J. Numer. Anal.*, 45(2):539–557, 2007.
- [3] T. J. R. Hughes, A. Reali, and G. Sangalli. Duality and unified analysis of discrete approximations in structural dynamics and wave propagation: comparison of p -method finite elements with k -method NURBS. *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.*, 197(49-50):4104–4124, 2008.
- [4] F. Auricchio, L. Beirão da Veiga, T. J. R. Hughes, A. Reali, and G. Sangalli. Isogeometric collocation methods. *Math. Models Methods Appl. Sci.*, 20(11):2075–2107, 2010.
- [5] A. Buffa, G. Sangalli, and R. Vázquez. Isogeometric analysis in electromagnetics: B-splines approximation. *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.*, 199(17-20):1143–1152, 2010.
- [6] T. J. R. Hughes, A. Reali, and G. Sangalli. Efficient quadrature for NURBS-based isogeometric analysis. *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.*, 199(5-8):301–313, 2010.
- [7] L. Beirão da Veiga, A. Buffa, J. Rivas, and G. Sangalli. Some estimates for h - p - k -refinement in isogeometric analysis. *Numer. Math.*, 118(2):271–305, 2011.
- [8] A. Buffa, C. de Falco, and G. Sangalli. IsoGeometric Analysis: stable elements for the 2D Stokes equation. *Internat. J. Numer. Methods Fluids*, 65(11-12):1407–1422, 2011.
- [9] A. Buffa, J. Rivas, G. Sangalli, and R. Vázquez. Isogeometric discrete differential forms in three dimensions. *SIAM J. Numer. Anal.*, 49(2):818–844, 2011.
- [10] L. Beirão da Veiga, A. Buffa, G. Sangalli, and R. Vázquez. Mathematical analysis of variational isogeometric methods. *Acta Numer.*, 23:157–287, 2014.
- [11] Hector Gomez, Alessandro Reali, and Giancarlo Sangalli. Accurate, efficient, and (iso)geometrically flexible collocation methods for phase-field models. *J. Comput. Phys.*, 262:153–171, 2014.
- [12] Annabelle Collin, Giancarlo Sangalli, and Thomas Takacs. Analysis-suitable G^1 multi-patch parametrizations for C^1 isogeometric spaces. *Comput. Aided Geom. Design*, 47:93–113, 2016.
- [13] F. Calabrò, G. Sangalli, and M. Tani. Fast formation of isogeometric Galerkin matrices by weighted quadrature. *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.*, 316:606–622, 2017.
- [14] René R. Hiemstra, Giancarlo Sangalli, Mattia Tani, Francesco Calabrò, and Thomas J. R. Hughes. Fast formation and assembly of finite element matrices with application to isogeometric linear elasticity. *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.*, 355:234–260, 2019.

- [15] Gabriele Loli, Monica Montardini, Giancarlo Sangalli, and Mattia Tani. An efficient solver for space-time isogeometric Galerkin methods for parabolic problems. *Comput. Math. Appl.*, 80(11):2586–2603, 2020.
- [16] S. Fraschini, G. Loli, A. Moiola, and G. Sangalli. An unconditionally stable space-time isogeometric method for the acoustic wave equation. *Comput. Math. Appl.*, 169:205–222, 2024.