

DAVIDE LIESSI

Curriculum scientifico

Contatti

davide.liessi@uniud.it

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche (DMIF)

Università degli Studi di Udine

Via delle Scienze 206

33100 Udine UD

Italia

<https://users.dimi.uniud.it/~davide.liessi/>

ORCID 0000-0002-2649-1253

Interessi di ricerca

La mia ricerca riguarda principalmente le equazioni con ritardo e i sistemi dinamici di dimensione infinita da esse generati.

Mi sono occupato della stabilità delle loro soluzioni periodiche nei suoi aspetti analitici (principio di stabilità linearizzata e teoria di Floquet per equazioni di rinnovo) e numerici (collocazione pseudospettrale degli operatori di evoluzione di equazioni di rinnovo, anche accoppiate a equazioni differenziali con ritardo).

Sono interessato allo studio della stabilità per equazioni con ritardo neutrali, alla generalizzazione dei metodi pseudospettrali in diverse direzioni (famiglie arbitrarie di nodi, esponenti di Lyapunov, equazioni alle derivate parziali) e alla loro integrazione con software per lo studio dei sistemi dinamici, allo studio di tecniche di linearizzazione analitiche e numeriche, alle applicazioni alle dinamiche di popolazioni strutturate e all'epidemiologia.

Posizioni

- aprile 2024 – aprile 2027: Ricercatore a tempo determinato (RTDb), settore MATH-05/A (formerly MAT/08), DMIF, U. Udine (I).
- novembre 2023 – novembre 2024 (in corso): Assegnista di ricerca, settore MAT/08, DMIF, U. Udine (I).
- maggio 2020 – maggio 2023: Ricercatore a tempo determinato (RTDa), settore MAT/08, DMIF, U. Udine (I).
- aprile 2018 – marzo 2019: Assegnista di ricerca, settore MAT/08, DMIF, U. Udine (I).
- dicembre 2017 – in corso: Membro del CDLab – Computational Dynamics Laboratory, DMIF, U. Udine (I).

Titoli

- 2014–2018: Dottorato di ricerca in Informatica e scienze matematiche e fisiche, U. Udine (I), *cum laude*, tesi *Pseudospectral methods for the stability of periodic solutions of delay models*, supervisore Dimitri Breda.
- 2011–2014: Laurea magistrale in Matematica, U. Udine (I), *cum laude*, tesi *Un modello per la dinamica dell'impatto tra martelletto e corda nel pianoforte*, relatore Fabio Zanolin, correlatori Dimitri Breda, Federico Fontana.
- 2007–2011: Laurea in Matematica, U. Udine (I), *cum laude*, tesi *Il gruppo degli automorfismi di un gruppo abeliano*, relatore Dikran Dikranjan.

Publicazioni e software

Articoli in riviste

12. D. LIESSI, E. SANTI, R. VERMIGLIO, H. G. E. MEIJER, M. THAKUR E F. SCARABEL, *New developments in MatCont: delay equation importer and Lyapunov exponents*, in preparazione.
11. D. BREDA E D. LIESSI, *Lyapunov exponents of renewal equations: Numerical approximation and convergence analysis*, Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B (2024), DOI: 10.3934/dcdsb.2024152.
10. D. BREDA E D. LIESSI, *A practical approach to computing Lyapunov exponents of delay differential and renewal equations*, Math. Biosci. Eng., 21 (2024), pp. 1249–1269, DOI: 10.3934/mbe.2024053.
9. A. ANDÒ, S. DE REGGI, D. LIESSI E F. SCARABEL, *A pseudospectral method for investigating the stability of linear population models with two physiological structures*, Math. Biosci. Eng., 20 (2023), pp. 4493–4515, DOI: 10.3934/mbe.2023208.
8. F. BLANCHINI, D. BREDA, G. GIORDANO E D. LIESSI, *Michaelis–Menten networks are structurally stable*, Automatica, 147 (2023), 110683, DOI: 10.1016/j.automatica.2022.110683.
7. D. BREDA, D. LIESSI E S. M. VERDUYN LUNEL, *Spectra of evolution operators of a class of neutral renewal equations: Theoretical and numerical aspects*, Appl. Numer. Math., 200 (2023), pp. 124–137, DOI: 10.1016/j.apnum.2023.06.018.
6. D. BREDA, D. LIESSI E R. VERMIGLIO, *Piecewise discretization of monodromy operators of delay equations on adaptive meshes*, J. Comput. Dyn., 9 (2022), pp. 103–121, DOI: 10.3934/jcd.2022004.
5. D. BREDA E D. LIESSI, *Floquet theory and stability of periodic solutions of renewal equations*, J. Dynam. Differential Equations, 33 (2021), pp. 677–714, DOI: 10.1007/s10884-020-09826-7.
4. D. BREDA E D. LIESSI, *Approximation of eigenvalues of evolution operators for linear coupled renewal and retarded functional differential equations*, Ric. Mat., 69 (2020), pp. 457–481, DOI: 10.1007/s11587-020-00513-9.
3. D. BREDA E D. LIESSI, *Approximation of eigenvalues of evolution operators for linear renewal equations*, SIAM J. Numer. Anal., 56 (2018), pp. 1456–1481, DOI: 10.1137/17M1140534.
2. V. CLAMER, A. PUGLIESE, D. LIESSI E D. BREDA, *Host coexistence in a model for two host–one parasitoid interactions*, J. Math. Biol., 75 (2017), pp. 419–441, DOI: 10.1007/s00285-016-1088-z.
1. D. BREDA, O. DIEKMANN, D. LIESSI E F. SCARABEL, *Numerical bifurcation analysis of a class of nonlinear renewal equations*, Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ., 2016, 65 (2016), pp. 1–24, DOI: 10.14232/ejqtde.2016.1.65.

Capitoli di libri

2. D. BREDA, D. LIESSI E R. VERMIGLIO, *A practical guide to piecewise pseudospectral collocation for Floquet multipliers of delay equations in MATLAB*, inviato, arXiv: 2203.12734 [math.NA].
1. A. ANDÒ, D. BREDA, D. LIESSI, S. MASET, F. SCARABEL E R. VERMIGLIO, *15 years or so of pseudospectral collocation methods for stability and bifurcation of delay equations*, in *Accounting for Constraints in Delay Systems*, a cura di G. VALMORBIDA, W. MICHIELS E P. PEPE, Adv. Delays Dyn. 12, Springer, Cham, 2022, pp. 127–149, DOI: 10.1007/978-3-030-89014-8_7.

Tesi

- D. LIESSI, *Pseudospectral methods for the stability of periodic solutions of delay models*, tesi di dottorato, Università degli Studi di Udine, 2018.

Software

4. D. LIESSI, H. G. E. MEIJER E E. SANTI, *Delay Equation Importer in MatCont*, un importatore che costruisce una discretizzazione pseudospettrale delle equazioni con ritardo nella forma di equazioni differenziali ordinarie, permettendo la loro analisi tramite MatCont, <https://sourceforge.net/projects/matcont/>.
3. D. LIESSI, LE-RE, codici MATLAB per l'approssimazione degli esponenti di Lyapunov per equazioni di rinnovo, anche accoppiate con equazioni differenziali con ritardo, <http://cdlab.uniud.it/software>.

2. D. LIESSI, *eigTMNpw*, programma MATLAB/Octave che estende *eigTMNc* (v. sotto) con un approccio a tratti, <http://cdlab.uniud.it/software>.
1. D. BREDA E D. LIESSI, *eigTMNc*, programma MATLAB/Octave per approssimare lo spettro di operatori di evoluzione di sistemi di equazioni di rinnovo e equazioni differenziali con ritardo accoppiate, <http://cdlab.uniud.it/software>.

Visite

6. 13–17 gennaio 2025: Visita a Francesca Scarabel (U. Leeds, UK), collaborazione con Hil Meijer (U. Twente, NL), argomenti: miglioramenti di MatCont e del suo importatore di equazioni con ritardo.
5. 4–8 marzo 2024: *Towards rigorous results in state-dependent delay equations*, workshop al Lorentz Center, Leiden (NL), organizzato da D. Breda, J.P. Lessard e B. de Wolff.
4. 28 giugno – 1 luglio 2023: Visita a Francesca Scarabel (U. Leeds, UK), collaborazione con Hil Meijer (U. Twente, NL), argomenti: estensione di MatCont per equazioni con ritardo.
3. 10–20 febbraio 2019: Soggiorno presso U. Utrecht (NL), collaborazione con Odo Diekmann e Sjoerd M. Verduyn Lunel, argomenti: teoria di perturbazione e stabilità di equazioni con ritardo neutrali.
2. 27 febbraio – 26 maggio 2017: Soggiorno presso U. Utrecht (NL), collaborazione con Odo Diekmann e Sjoerd M. Verduyn Lunel, argomenti: calcolo sun-star e teoria di Floquet per equazioni funzionali differenziali con ritardo e equazioni di rinnovo, teoria di perturbazione per equazioni con ritardo neutrali, modelli con ritardo per le dinamiche di popolazione.
1. 16–19 maggio 2016: Visita a Odo Diekmann (U. Utrecht, NL), collaborazione con Dimitri Breda (U. Udine, I), Mats Gyllenberg (U. Helsinki, FI), Hans Metz (U. Leiden, NL), Francesca Scarabel (U. Helsinki, FI) e Rossana Vermiglio (U. Udine, I), argomenti: equazioni funzionali differenziali con ritardo e equazioni di rinnovo, modelli con ritardo per le dinamiche di popolazione.

Progetti

14. GNCS 2024: *Analisi numerica di problemi di evoluzione complessi: stabilità, conservazione e tecniche data-driven*, coord. Carmen Scalone (U. L'Aquila, I), membro.
13. GNCS 2023: *Sistemi dinamici e modelli di evoluzione: tecniche funzionali, analisi qualitativa e metodi numerici*, coord. Fabio Vito Difonzo (U. Bari, I), membro.
12. MONDI – *Modellistica numerica e data-driven per l'innovazione sostenibile* (U. Udine, MUR DM 737, NextGeneration EU, CUP G25F21003390007), principal investigator Dimitri Breda (U. Udine, I), membro.
11. *Modelización y análisis numérico en problemas de evolución con aplicaciones a biología, economía y mecánica de fluidos* (PID2020-113554GB-I00/AEI/10.13039/501100011033), Ministerio de Ciencia e Innovación (E) e fondi FEDER europei, 2023, membro.
10. PRIN 2020: *Integrated mathematical approaches to socio-epidemiological dynamics* (n. 2020JLWP23, CUP E15F21005420006), principal investigator Andrea Tosin (U. Torino, I), membro.
9. Finanziamento GNCS Giovani Ricercatori 2020–2021: *Approssimazione dello spettro di operatori di evoluzione per equazioni di rinnovo neutrali lineari tramite metodi pseudospettrali*, vincitore del finanziamento.
8. GNCS 2020: *Analisi numerica di sistemi evolutivi complessi*, coord. Dimitri Breda (U. Udine, I), membro.
7. Finanziamento GNCS Giovani Ricercatori 2018–2019: *Approssimazione degli autovalori di operatori di evoluzione per equazioni differenziali con ritardo neutrali lineari tramite metodi pseudospettrali*, vincitore del finanziamento.
6. GNCS 2018: *Approssimazione numerica di problemi di evoluzione: aspetti deterministici e stocastici*, coord. Raffaele D'Ambrosio (U. L'Aquila, I), membro.
5. PRID 2017: *Sistemi dinamici e applicazioni*, DMIF, U. Udine (I), coord. Fabio Zanolin (U. Udine, I), membro.
4. GNCS 2017: *Analisi e sviluppo di metodologie numeriche per certi tipi non classici di sistemi dinamici*, coord. Stefano Maset (U. Trieste, I), membro.
3. SPA-DISCO 2016: *Systèmes à paramètres distribués avec contraintes*, CNRS International Research Network, coord. Giorgio Valmorbida (L2S, CentraleSupélec, F), durata 5 anni, membro.

2. GNCS 2016: *Analisi numerica di certi tipi non classici di equazioni di evoluzione*, coord. Stefano Maset (U. Trieste, I), membro.
1. GNCS 2015: *Analisi numerica di sistemi dinamici infinito-dimensionali e non regolari*, coord. Nicola Guglielmi (U. L'Aquila, I), membro.

Organizzazione di convegni

1. 18th IFAC Workshop on Time Delay Systems, U. Udine (I), 24–27 settembre 2024, membro dell'International program committee e del Local organising committee.

Organizzazione di sessioni in convegni

3. 19th IFAC Workshop on Time Delay Systems, Gif-sur-Yvette (F), 30 giugno – 2 luglio 2025, invited session “Software tools for delay equations”, co-organizzatrice Alessia Andò.
2. 18th IFAC Workshop on Time Delay Systems, U. Udine (I), 24–27 settembre 2024, invited tutorial session “Software tools for delay equations”, co-organizzatrice Alessia Andò.
1. International Conference on Scientific Computation and Differential Equations – SciCADE 2022, U. Islanda, Reykjavík (IS), 25–29 luglio 2022, minisymposium “Numerical methods for population models in biology”, co-organizzatori Tyler Cassidy, Francesca Scarabel.

Comunicazioni in convegni

28. 16th Conference on Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences (DSABNS), U. Napoli (I), 20–24 gennaio 2025, minisymposium “Modelling and analysis of structured populations in biology and epidemiology”, *Practical approximation of Lyapunov exponents of population models*, su invito.
27. 18th IFAC Workshop on Time Delay Systems, U. Udine (I), 24–27 settembre 2024, invited tutorial session “Software tools for delay equations”, *Numerical bifurcation analysis of delay equations: an extension of MatCont's graphical interface* (tutorial di 1 ora).
26. 11th European Nonlinear Dynamics Conference (ENOC 2024), T. U. Delft (NL), 22–24 luglio 2024, minisymposium “Systems with time delay”, *Approximation of Lyapunov exponents of renewal equations*.
25. 11th European Nonlinear Dynamics Conference (ENOC 2024), T. U. Delft (NL), 22–24 luglio 2024, minisymposium “Computational methods”, *Numerical bifurcation analysis of delay equations: an extension of MatCont's graphical interface*.
24. Mathematical Modelling in Engineering & Human Behaviour 2024, Universitat Politècnica de València (E), 8–12 luglio 2024, session “Mathematical models in population dynamics”, *Practical approximation of Lyapunov exponents of population models*, su invito.
23. Workshop “Integrated mathematical approaches to socio-epidemiological dynamics”, U. Trento (I), 31–31 gennaio 2024, *Advances in the study of the dynamics of delay equations via pseudospectral discretization*.
22. Congresso UMI 2023, U. Pisa e Scuola Normale Superiore (I), 04–9 settembre 2023, sezione “S10 – Sistemi dinamici e metodi numerici per le equazioni differenziali”, *Approssimazione degli esponenti di Lyapunov per equazioni di rinnovo*, su invito.
21. Mathematical Modelling in Engineering & Human Behaviour 2023, Universitat Politècnica de València (E), 11–14 luglio 2023, session “Mathematical models in population dynamics: applications, modelling and numerical methods”, *Numerical bifurcation analysis of delay equations: a user-friendly MatCont interface*, su invito.
20. Workshop Software for Approximation – SA2023, U. Torino (I), 8–10 febbraio 2023, *Numerical bifurcation analysis of delay equations: a user-friendly MatCont interface*.
19. 17th IFAC Workshop on Time Delay Systems, Montréal (CA), 27–30 settembre 2022, invited session “Software for time delay systems”, *eigTMNpw: A tutorial on computing Floquet multipliers*, su invito.
18. 17th IFAC Workshop on Time Delay Systems, Montréal (CA), 27–30 settembre 2022, invited session “Software for time delay systems”, *Numerical bifurcation analysis of delay equations: a user-friendly MatCont interface*, su invito.

17. Conference on Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis – FAATNA20>22, U. Basilicata, Matera (I), 5–8 luglio 2022, session “Numerical advances in differential equations”, *Investigating the stability of periodic neutral renewal equations via Floquet multipliers*, su invito.
16. 16th IFAC Workshop on Time Delay Systems, Guangzhou (CHN), online, 29 settembre – 1 ottobre 2021, invited session “Computational tools and software, II”, *Stability of equilibria and periodic orbits of delay equations*, su invito.
15. 6th ECCOMAS Young Investigators Conference, Universitat Politècnica de València (E), online, 7–9 luglio 2021, minisymposium “Recent advances in time numerical integration of evolutive problems”, *Numerical stability analysis of linear periodic delay equations via pseudospectral methods*, su invito.
14. International Conference on Advances in Differential Equations and Numerical Analysis – ADENA 2020, Indian Institute of Technology Guwahati (IND), online, 12–15 ottobre 2020, minisymposium “Young researchers in numerics for evolutionary problems”, *Numerical stability analysis of linear periodic delay equations via pseudospectral methods*, su invito.
13. Online Delay Days, Hasselt (B) – Utrecht (NL) – Berlin (D), 1–2 ottobre 2020, *Numerical stability analysis of linear periodic renewal equations via pseudospectral methods*, su invito.
12. Convegno GNCS 2020, Montecatini Terme (I), 11–13 febbraio 2020, *Approximation of the spectrum of evolution operators for linear neutral delay equations with pseudospectral methods*, su invito.
11. Mini-symposium “Delay equations: theory and applications”, U. Utrecht (NL), 15 febbraio 2019, *Stability of periodic solutions of delay equations*, su invito.
10. 10th International Conference DSABNS – Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences, U. Napoli (I), 3–6 febbraio 2019, *Stability of periodic solutions of delay equations*.
9. 2nd DECOD Workshop – Delays and Constraints in Distributed Parameter Systems, Toulouse (F), 21–23 novembre 2018, *Stability of periodic solutions of delay equations: from Floquet theory to pseudospectral collocation*, su invito.
8. 14th IFAC Workshop on Time Delay Systems, Budapest (H), 28–30 giugno 2018, thematic session “Numerical analysis for delay equations in population dynamics”, *Pseudospectral methods for the stability of periodic solutions of delay equations*.
7. 14th IFAC Workshop on Time Delay Systems, Budapest (H), 28–30 giugno 2018, thematic session “Spectral methods for rightmost roots characterization in LTI time delay systems”, *Pseudospectral approximation of characteristic roots and multipliers: how multiplicities affect convergence*.
6. CRM conference: New Trends in Mathematical Biology, CRM – Centre de Recerca Matemàtica, Barcelona (E), 4–8 giugno 2018, *Pseudospectral methods for the stability of periodic solutions of delay equations*.
5. 9th workshop DSABNS – Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences, U. Torino (I), 7–9 febbraio 2018, *Pseudospectral methods for the stability of periodic solutions of delay equations*.
4. SciCADE 2017 – International Conference on Scientific Computation and Differential Equations, U. Bath (GB), 11–15 settembre 2017, minisymposium “Numerics, dynamics and models of delay equations”, *Pseudospectral methods for the stability of linear periodic delay models*.
3. Workshop Populations in epidemics and ecology: Modeling and numerical simulations, BCAM, Bilbao (E), 4–5 luglio 2017, *Pseudospectral methods for the stability of linear periodic delay models*.
2. 9th workshop on Numerical Analysis of Evolution Equations, Innsbruck (A), 8–11 novembre 2016, *Approximating the stability of linear periodic delay models by pseudospectral methods*.
1. SDIDE 2016 – 5th workshop on Stability and Discretization Issues in Differential Equations, U. Trieste (I), 20–24 giugno 2016, *Approximating the dynamics of delay models by pseudospectral methods: solution operator for the linear case*.

Seminari

11. Leeds Applied Nonlinear Dynamics Seminar, U. Leeds (UK), 14 gennaio 2025, *Stability of periodic orbits of delay equations*, su invito.
10. CDLab workshop, U. Udine (I), 22 febbraio 2019, *Stability of periodic solutions of delay equations*.
9. Biomathematics Seminars, U. Helsinki (FI), 20 settembre 2018, *Stability of periodic solutions of delay equations: from Floquet theory to pseudospectral collocation*, su invito.

8. CDLab, U. Udine (I), 6 aprile 2018, *Bifurcation analysis of delay differential equations: an introduction to DDE-BIFTOOL by examples*.
7. Complexity Laboratorium Utrecht (CLUe), U. Utrecht (NL), 19 aprile 2017, *CLUe Training #4 (MATLAB codes: Stability analysis of delay models)*, tutorial.
6. Seminar Mathematics of Complex Systems, U. Utrecht (NL), 9 marzo 2017, *Pseudospectral methods for the stability of linear periodic delay models*.
5. DMIF, U. Udine (I), 19 gennaio 2017, *Pseudospectral methods for the stability of linear periodic delay models*.
4. U. Udine (I), 14 dicembre 2016, *Approaches to platform-based system synthesis with answer set programming*.
3. DMIF, U. Udine (I), 28 luglio 2016, *Introduzione al calcolo dell'esponenziale di una matrice*.
2. DMIF, U. Udine (I), 22 aprile 2016, *Analisi degli errori per il metodo di Galërkin*.
1. DMIF, U. Udine (I), 7 gennaio 2016, *Stability of periodic solutions of physiologically structured populations: a promising extension of the solution operator approach*.

Poster

7. STRUCTAPP2020 – A two-day workshop on structure-preserving approximation of evolutive problems and applications, U. L'Aquila (I), 23–24 gennaio 2020, *Stability of periodic orbits of delay equations*.
6. Italian–Romanian Colloquium on Differential Equations and Applications, U. Udine (I), 11 aprile 2019, *Stability of periodic orbits of delay equations*.
5. PhD Expo 2017, U. Udine (I), 25 maggio 2017, *Pseudospectral methods for the stability of linear periodic delay models*.
4. NDNS+ PhD days 2017, Lunteren (NL), 20 aprile 2017, *Pseudospectral methods for the stability of linear periodic delay models*.
3. NMC 2017 – 53ste Nederlands Mathematisch Congres, U. Utrecht (NL), 11–12 aprile 2017, *Pseudospectral methods for the stability of linear periodic delay models*.
2. PhD Expo 2015, U. Udine (I), 18 giugno 2015, *Pseudospectral methods for the stability of linear periodic delay models*.
1. Short Thematic Program on Delay Differential Equations: Structured delay systems, Fields Institute, Toronto (CA), 19–22 maggio 2015, *Dynamics of host–parasitoid interactions and coexistence of different hosts*.

Partecipazione a convegni

10. Workshop Nonlinear Dynamical Systems and Delay Equations, online, 26 ottobre 2020.
9. 2nd Joint SIAM/CAIMS Annual Meeting, online, 6–17 luglio 2020.
8. Workshop Modellistica e COVID-19, online, 22 giugno 2020.
7. Workshop Around Dynamical Systems, U. Udine (I), 5–6 febbraio 2018.
6. Symposium Mathematical and Theoretical Biology, U. Leiden (NL), 11 maggio 2017.
5. ODEs under the Christmas trees, workshop del progetto INdAM–GNAMPA *Problemi differenziali non lineari: esistenza, molteplicità e proprietà qualitative delle soluzioni*, U. Udine (I), 22 dicembre 2016.
4. Boundary Value problems in FVG, open final meeting of GNAMPA project 2015, SISSA, Trieste (I), 4 febbraio 2016.
3. (gli ultimi) Dieci anni di pianoforte a modelli fisici, U. Udine (I), 18 giugno 2015.
2. Mini-Workshop on Dynamical Systems, U. Udine (I), 29 maggio 2015.
1. Metodi variazionali e applicazioni a modelli matematici, Giornata di studio in onore di Livio Clemente Piccinini, U. Udine (I), 23 gennaio 2015.

Partecipazione a scuole

7. Dobbiaco Summer School 2023, Dobbiaco (I), 18–23 giugno 2023, tema *Data-driven methods for the computational sciences*, docenti: Nathan Kutz, Karsten Urban.
6. School on *Mathematical modeling for epidemiology: analysis, simulation and forecasting*, Fondazione CIME, Cetraro (I), 5–9 settembre 2022, docenti: Odo Diekmann, Maurizio Falcone, Tom Britton, Christl Donnelly, Andrea Bertozzi, Ilaria Dorigatti, Ganna Rozhnova, Antonio Capella.
5. School on *Recent stability issues for linear dynamical systems. Matrix nearness problems and eigenvalue optimization*, Fondazione CIME, Cetraro (I), 6–10 settembre 2021, docenti: Nicolas Gillis, Nicola Guglielmi, Christian Lubich, Volker Mehrmann, Bart Vandereycken.
4. Advanced School on *Controlling delayed dynamics: advances in theory, methods and applications*, CISM – International Centre for Mechanical Sciences, Udine (I), 25–29 novembre 2019, docenti: Dimitri Breda, Tamás Insperger, Bernd Krauskopf, Wim Michiels, Silviu-Iulian Niculescu, Sjoerd M. Verduyn Lunel.
3. Szeged School on *Computational Tools for Delay Differential Equations*, U. Szeged (HU), 9–11 settembre 2016, docenti: Balázs Bánhelyi, Dimitri Breda, Tibor Csendes, Ferenc Hartung, János Karsai, Gábor Kiss, Tibor Krisztin, Mónika Polner, Jan Sieber, Gabriella Vas, Zsolt Vizi, Hans-Otto Walther, Jianhong Wu.
2. Helsinki Summer School on *Mathematical Ecology and Evolution* 2016, Turku (FI), 21–28 agosto 2016, tema *Structured populations*, docenti: Reinhard Bürger, Mats Gyllenberg, Hisashi Inaba, Hans Metz, André de Roos.
1. Dobbiaco Summer School 2015, Dobbiaco (I), 21–26 giugno 2015, tema *Innovative concepts for complexity reduction in numerical PDEs: nonlinear approximation, sparsity, adaptivity, model reduction*, docenti: Claudio Canuto, Wolfgang Dahmen.

Didattica

32. Continuation and bifurcation analysis of dynamical systems, corso di dottorato in Scienze matematiche e fisiche, U. Udine (I), 12 ore, febbraio 2025; altri docenti: Alessia Andò, Gianluca Gorni, Giovanni Panti.
31. Esercitazioni/laboratorio di Metodi numerici per equazioni differenziali, laurea magistrale in Matematica, U. Udine (I), 8 ore, marzo–giugno 2025.
30. Fundamentals of mathematical software, modulo su MATLAB (2 ore) e coordinatore, Scuola Superiore Universitaria Di Toppo Wassermann, U. Udine (I), November 2024 – aprile 2025; altri docenti: Alessia Andò, Gianluca Gorni, Giovanni Panti.
29. Matematica e statistica, laurea in Scienze e tecnologie multimediali, U. Udine (I), 84 ore, ottobre 2024 – giugno 2025.
28. Analisi matematica, laurea in Internet of things, big data, machine learning, U. Udine (I), 32 ore, aprile–giugno 2024.
27. Supporto e esercitazioni di Analisi matematica, laurea in Internet of things, big data, machine learning, U. Udine (I), 6 ore, marzo 2024.
26. Sessioni di laboratorio in Advanced Course on *Delays and structures in dynamical systems: Modeling, analysis and numerical methods* in collaborazione con Alessia Andò e Tedi Ramaj, CISM – International Centre for Mechanical Sciences, Udine (I), 5 ore, 20–24 novembre 2023; coordinatori: Dimitri Breda, Jianhong Wu; altri docenti: Odo Diekmann, Tony Humphries, Stefano Maset, Shigui Ruan, Francesca Scarabel, Rossana Vermiglio.
25. Matematica generale, laurea in Banca e finanza, U. Udine (I), 72 ore, settembre–dicembre 2023.
24. Laboratorio di matematica computazionale, laurea magistrale in Matematica, U. Udine (I), 24 ore, febbraio–aprile 2023.
23. Esercitazioni di Analisi matematica, lauree in Informatica e in Internet of things, big data, machine learning, U. Udine (I), 24 ore, ottobre 2022 – aprile 2023.
22. Matematica generale, laurea in Banca e finanza, U. Udine (I), 72 ore, ottobre–dicembre 2022.
21. Laboratorio di matematica computazionale, laurea magistrale in Matematica, U. Udine (I), 24 ore, marzo–giugno 2022.
20. Esercitazioni di Calcolo scientifico, laurea in Informatica, U. Udine (I), 8 ore, marzo–giugno 2022.

19. Esercitazioni di Analisi matematica, lauree in Informatica e in Internet of things, big data, machine learning, U. Udine (I), 24 ore, settembre 2021 – giugno 2022.
18. Esercitazioni di Matematica generale, laurea in Banca e finanza, U. Udine (I), 10 ore, marzo–aprile 2022.
17. Matematica generale, laurea in Banca e finanza, U. Udine (I), 72 ore, settembre–dicembre 2021.
16. Sistemi dinamici, modulo su equazioni differenziali con ritardo e DDE-BIFTOOL (2 ore), Scuola Superiore Universitaria Di Toppo Wassermann, U. Udine (I), giugno 2020; coordinatore: Fabio Zanolin; altri docenti: Alessia Andò, Dimitri Breda, Guglielmo Feltrin, Duccio Papini, Rodica Toader, Fabio Zanolin.
15. Laboratorio di matematica computazionale, laurea magistrale in Matematica, U. Udine (I), 24 ore, marzo–giugno 2021.
14. Esercitazioni di Calcolo scientifico, laurea in Informatica, U. Udine (I), 8 ore, marzo–giugno 2021.
13. Algebra I, laurea in Matematica, U. Udine (I), 20 ore, settembre 2020 – giugno 2021.
12. An introduction to the numerical study of dynamical systems, U. Valladolid (E), 8+2 ore, aprile 2021, finanziato dal programma Erasmus+/KA1 Staff Mobility for Teaching Assignment.
11. Corso introduttivo di matematica di base, lauree in Informatica e in Internet of things, big data, machine learning, U. Udine (I), 20 ore, settembre 2020.
10. Esercitazioni di Metodi numerici per equazioni differenziali, laurea magistrale in Matematica, U. Udine (I), 6 ore, maggio–giugno 2020.
9. Laboratorio di matematica computazionale, laurea magistrale in Matematica, U. Udine (I), 8 ore, maggio 2020.
8. Esercitazioni di Matematica generale, laurea in Banca e finanza, U. Udine (I), 30+10 ore, ottobre–dicembre 2019.
7. Precorso di Matematica generale, laurea in Banca e finanza, U. Udine (I), 24 ore, agosto–settembre 2019.
6. Introduzione a MATLAB, lauree in Ingegneria, U. Udine (I), 20 ore, marzo–maggio 2019.
5. Esercitazioni di Matematica e statistica, laurea in Scienze e tecnologie multimediali, U. Udine (I), 24 ore, ottobre 2018 – giugno 2019.
4. Docente supplente di Matematica e fisica, I.S.I.S.S. “F. Da Collo”, Conegliano (I), novembre–dicembre 2017.
3. Esercitazioni di Calcolo scientifico, laurea in Informatica, U. Udine (I), 8 ore, ottobre–dicembre 2016.
2. Esercitazioni di Calcolo scientifico, laurea in Informatica, U. Udine (I), 8 ore, ottobre–dicembre 2015.
1. Introduzione a MATLAB per Analisi numerica II, laurea magistrale in Matematica, U. Udine (I), 4 ore, ottobre 2015.

Supervisione di tesi

- Giusy Bosco, *Discretizzazione di semigrupperi di evoluzione per equazioni con ritardo*, laurea magistrale in Matematica, 2025, U. Udine (I), correlatore (relatore Dimitri Breda).
- Cristian Tanase, *On discretizing monodromy operators of state-dependent delay differential equations*, laurea magistrale in Matematica, 2025, U. Udine (I), correlatore (relatore Dimitri Breda, correlatrice Alessia Andò).
- Enrico Santi, *Numerical bifurcation analysis of delay equations: a user-friendly extension of MatCont's interface*, laurea in Informatica, 2022, U. Udine (I), correlatore (relatore Rossana Vermiglio).

Attività di revisione

- AMS Mathematical Reviews
- Bulletin of Mathematical Biology
- International Journal of Computer Mathematics
- Mathematical and Computational Applications
- Mathematical Biosciences and Engineering
- Mathematics and Computers in Simulation
- Numerical Algorithms

- PLOS ONE
- Rendiconti dell'Istituto di Matematica dell'Università di Trieste

Altre informazioni

- Linguaggi di programmazione: buona conoscenza di MATLAB/Octave, Python, PHP.
- Percorso formativo 24 CFU (D.M. 616/2017), U. Udine (I), novembre 2017 – luglio 2018, corsi: Pedagogia speciale (Lucio Cottini), Didattica dell'inclusione (Daniele Fedeli), Psicologia generale (Andrea Marini), Psicologia dello sviluppo e dell'educazione (Cosimo Urgesi).
- Corsi di ambito matematico e informatico, argomenti: sistemi dinamici, metodi numerici per equazioni differenziali (ordinarie, con ritardo, alle derivate parziali), analisi funzionale, programmazione logica.
- Corsi di ambito organizzativo e comunicativo, argomenti: progettazione e valorizzazione della ricerca, comunicazione efficace, lingua inglese per scopi accademici.

Altre esperienze professionali

- Accompagnatore al pianoforte, all'organo e ad altre tastiere per cantanti, strumenti solisti e cori, anche in formazioni cameristiche e orchestrali, dal 2004.
- Organista liturgico dal 1999;
organista titolare della Parrocchia di Bagnolo (San Pietro di Feletto, diocesi di Vittorio Veneto, I) dal 2013.
- Impiegato amministrativo, Birrifico Bradipongo S.r.l., Colle Umberto (I), aprile–agosto 2019.

Conegliano, 23 febbraio 2025