

Gian Marco Canneori

Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano"
Università degli Studi di Torino
Via Carlo Alberto 10, 10123 Torino
gianmarco.canneori@unito.it

EDUCATION

- PhD in Pure and Applied Mathematics** 2021
Università degli Studi di Torino, Politecnico di Torino
- Advisor: Prof. Susanna Terracini. Co-advisor: Prof. Vivina Barutello
 - Thesis: *Anisotropic gravitational interactions: variational approach and symbolic dynamics*
 - Final mark: Graduate with honors (April 9, 2021)
- M.Sc. in Mathematics** 2017
Università degli Studi di Perugia
- Supervisor: Prof. Dimitri Mugnai
 - Final mark: 110/110 *cum laude*
- B.Sc. in Mathematics** 2015
Università degli Studi di Perugia
- Final mark: 110/110 *cum laude*

EMPLOYMENT HISTORY

- Postdoc (Assegnista di ricerca)** Feb 2025 – now
Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino
- Junior Assistant Professor (Ricercatore a tempo det. di tipo A)** Feb 2022 – Jan 2025
Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino
- Recipient of a 6 months research scholarship** Jul 2021 – Jan 2022
Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino
- Recipient of a 6 months research scholarship** Dec 2020 – Jun 2021
Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino

PUBLICATIONS AND PREPRINTS

1. **Symmetric solutions of the n-body problem: a numerical study of Floquet multipliers and Morse indices**, with *D. Berti, R. Ciccarelli, I. De Blasi, M. Introna and D. Polimeni*.
preprint (2025), available at <https://arxiv.org/abs/2511.17234>
2. **Equivariant optimisation for the gravitational n-body problem: a computational factory of symmetric orbits**, with *V. Barutello, M.G. Bergomi, R. Ciccarelli, D.L. Ferrario, S. Terracini and P. Vertechi*.
Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul., 152, part B, 22 pp. (2026), DOI: [10.1016/j.cnsns.2025.109180](https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2025.109180)
3. **Frozen planet orbits for the n-electron atom**, with *S. Baranzini and S. Terracini*.
To appear in *Commun. Math. Phys.*, available at <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.17848>
4. **Mountain pass frozen planet orbits in the helium atom model**, with *S. Baranzini and S. Terracini*.
Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire, published online first (2024). DOI: [10.4171/aihpc/140](https://doi.org/10.4171/aihpc/140)
5. **Chaotic Phenomena for Generalised N-centre Problems**, with *S. Baranzini*.
Arch. Rational. Mech. Anal., 248, no. 3, Paper No. 39, 55 pp. (2024), DOI: [10.1007/s00205-024-01981-1](https://doi.org/10.1007/s00205-024-01981-1)
6. **Symbolic dynamics for the anisotropic N-centre problem at negative energies**, with *V. Barutello and S. Terracini*.
Arch. Rational. Mech. Anal., 242, pp. 1749–1834 (2021), DOI: [10.1007/s00205-021-01714-8](https://doi.org/10.1007/s00205-021-01714-8)
7. **Minimal collision arcs asymptotic to central configurations**, with *V. Barutello and S. Terracini*.
Discrete Contin. Dyn. Syst., 41 (1), pp. 61–86 (2021), DOI: [10.3934/dcds.2020218](https://doi.org/10.3934/dcds.2020218)
8. **The planar anisotropic N-centre problem at negative energies**.
Rend. Semin. Mat. Univ. Politec. Torino, 78 (2), pp. 51–62 (2020)
9. **On fractional plasma problems**, with *D. Mugnai*.
Nonlinearity, 31 (7), pp. 3251–3283 (2018), DOI: [10.1088/1361-6544/aaba37](https://doi.org/10.1088/1361-6544/aaba37)

PUBLICATIONS FOR GENERAL PUBLIC

1. **Alla scoperta di schemi nascosti nelle dinamiche complesse: dal problema degli n-corpi alle reti neurali (e ritorno)**, with *S. Terracini*
Rendiconti di Scienze dell'Istituto Lombardo, 157 (2025), DOI: [10.4081/scienze.2024.873](https://doi.org/10.4081/scienze.2024.873)
2. **L'ordine segreto nel caso. Dalla IA un aiuto per studiare i corpi celesti**.
Redazione FRidA, Università di Torino (2024)

INVITED TALKS

Mathematical Analysis seminar <i>Chern Institute of Mathematics, Tianjin, China</i> - seminar	June 2025
Nonlinear Viterbo <i>Università della Tuscia, Viterbo</i> - Conference	May 2025
DEG1 Webinar <i>Differential Equations Group Of North-East. Università di Trieste, Università di Udine and SISSA.</i> - Seminar	Apr 2025
Intensive week in celestial mechanics and the N-body problem. <i>Università degli Studi di Torino</i> - Workshop	Mar 2025
2024 CAIMS Annual Meeting	Jun 2024

Minisymposium: Celestial Mechanics: Old and New in Dynamical Systems, Queen's University, Kingston, Ontario, Canada - Conference

Stability in Hamiltonian Dynamics and Beyond

Feb 2024

Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli Studi Roma Tre - Workshop

INVITED TALKS (CONTINUED)

Oberseminar Dynamische Systeme

May 2023

Fakultät für Mathematik, Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Germany - Seminar

Barcelona UB-UPC DSG Seminar

Apr 2023

Facultat de Matemàtiques i Estadística, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain - Seminar

Geometric and Variational Methods in Celestial Mechanics

Jun 2022

Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery (BIRS), Casa Matemática Oaxaca (CMO), Oaxaca, Mexico - Conference

Mathematical Congress of the Americas 2021

Jul 2021

Special session: Geometric and variational methods in Celestial Mechanics, Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina - Conference (online)

Oberseminar

Dec 2020

Institut für Mathematik, Universität Augsburg, Augsburg, Germany - Seminar (online)

Joint Oxford-Cambridge PDE Seminar

Jun 2020

University of Oxford, Oxford, United Kingdom - Seminar (online)

New Trends in Celestial Mechanics

Jun 2019

Università degli Studi di Torino, Cogne - Conference

Topics in Symplectic Geometry

May 2019

Institut für Mathematik, Universität Augsburg, Augsburg, Germany - Seminar

CONTRIBUTED TALKS

First UMI meeting of PhD Students

May 2022

In the occasion of the Conference 100 Years UMI - 800 Years UniPd, Università degli Studi di Padova, Padova, Italy - Conference

INVITED LECTURER AT RESEARCH SCHOOLS

The N -Body Problem, Old and New

8-18 Jun 2022

International research school organised by CIMPA and Universidad Autonoma de Chipas, San Cristobal de Las Casas, Mexico

Course: Collision orbits for anisotropic singular problems

HOLDER OF PHD COURSES

Selected topics in Celestial Mechanics

Apr-Jun 2023

PhD program in Pure and Applied Mathematics, Università degli Studi di Torino, Politecnico di Torino

RESEARCH VISITS AND PROGRAMS

Mathematical Billiards: at the Crossroads of Dynamics, Geometry, Analysis, and Mathematical Physics **Nov – Dec 2023**

Research program by invitation. Organised by: Simons Center for Geometry and Physics. State University of New York at Stony Brook, Long Island, Stony Brook NY (5 weeks)

Facultät für Mathematik, Ruhr-Universität Bochum

May 2023

Research visit. Host: Luca Asselle (1 week)

Universidad de Barcelona, Universitat Politecnica de Catalunya

Apr 2023

Research visit. Hosts: Marcel Guardia Munarriz, Tere Seara (1 week)

Institut für Mathematik, Universität Augsburg

Apr – May 2019

Research visit. Host: Dr. Lei Zhao (4 weeks)

MENTORING

Co-supervisor of a 11 months research scholarship

2024

Recipient: Dr. Roberto Ciccarelli

Supervisor: Prof. Susanna Terracini

Title: Elaborazione di strumenti computazionali e di intelligenza artificiale per lo studio e la classificazione delle orbite nella Meccanica Celeste

Institution: Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino

ORGANIZATION

Nonlinear Viterbo

May 2025

Conference – *Università della Tuscia*

Interactions between PDEs and dynamical systems

2022-23

Working Group – *Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino*

A 3-day workshop in Hamiltonian Systems and Celestial Mechanics

Dec 2022

Workshop – *Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino*

New Trends in Celestial Mechanics

Jun 2019

Conference – *Università degli Studi di Torino, Cogne*

Mathematics PhD Seminars

2017–2020

Seminars – *Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino*

TEACHING

Analisi Matematica 1 (INT0393)	2024/2025
<i>Corso di Laurea Triennale in Matematica per l'Economia, la Finanza e l'Assicurazione, Università degli Studi di Torino</i>	
Analisi II B (FIS0113)	2023/2024
<i>Corso di Laurea Triennale in Fisica, Università degli Studi di Torino</i>	
Analisi Matematica (MFN0570)	2023/2024
<i>Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università degli Studi di Torino</i>	
Matematica e principi di statistica (SAF0365)	2023/2024
<i>Corsi di Laurea Triennale in Tecnologie Alimentari, Viticolura ed Enologia, Università degli Studi di Torino</i>	
Matematica e principi di statistica (SAF0390)	2023/2024
<i>Corsi di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Agrarie, Scienze Forestali ed Ambientali, Università degli Studi di Torino</i>	
Analisi Matematica 1 (INT0393)	2022/2023
<i>Corso di Laurea Triennale in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione, Università degli Studi di Torino</i>	
Matematica (AGR0011)	2022/2023
<i>Corsi di Laurea Triennale in Tecnologie Alimentari, Viticolura ed Enologia, Università degli Studi di Torino</i>	
Matematica (AGR0057)	2022/2023
<i>Corsi di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Agrarie, Scienze Forestali ed Ambientali, Università degli Studi di Torino</i>	

TEACHING ASSISTANCE

Teaching assistant for Analisi Matematica Due	2026
<i>Corso di Laurea Triennale in Matematica, Università degli Studi di Torino</i>	
Teaching assistant for Analisi Matematica Due	Apr – Jul 2021
<i>Corso di Laurea Triennale in Matematica, Università degli Studi di Torino</i>	
Teaching assistant for Analisi Matematica	Apr – Jul 2021
<i>Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università degli Studi di Torino</i>	
Teaching assistant for Analisi Matematica Due	Oct 2020 – Jan 2021
<i>Corso di Laurea Triennale in Matematica, Università degli Studi di Torino</i>	
Teaching assistant for Analisi Matematica 2	Oct 2020 – Jan 2021
<i>Corso di Laurea Triennale in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione, Università degli Studi di Torino</i>	

DIRECTION OF RESEARCH PROJECTS

P.I. of a GNAMPA-INdAM Research Project	May 2022
<i>Title: Dinamica simbolica e soluzioni periodiche per problemi singolari della Meccanica Celeste</i>	
<i>CUP E55F22000270001, Amount of the grant: 3500€, 1 year</i>	

GRANTS

GNAMPA-INdAM Conferences, School and Workshops grant

May 2023

Research program: Mathematical Billiards: at the Crossroads of Dynamics, Geometry, Analysis, and Mathematical Physics. Simons center for Geometry and Physics, State University of New York at Stony Brook, Long Island, Stony Brook NY

CUP E55F22000270001, Amount of the grant: 1000€

GNAMPA-INdAM Conferences, School and Workshops grant

Sep 2022

Workshop: A 3-day workshop in Hamiltonian Systems and Celestial Mechanics, Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino

CUP E55F22000270001, Amount of the grant: 1000€

PhD Scholarship extension (Covid-19 pandemic)

Oct 2020

2 months scholarship, Università degli Studi di Torino

PhD Scholarship

Oct 2017

3 years scholarship, Università degli Studi di Torino, Politecnico di Torino

OTHER ACTIVITIES

Referee for scientific journals

Journal of Differential Equations

Physica D: Nonlinear Phenomena

Celestial Mechanics and Astrodynamics

Rendiconti del Seminario Matematico Università e Politecnico di Torino

Communications on Pure and Applied Analysis

Nonlinearity

Report on Mathematical Physics

Editor of volumes for scientific journals

Special volume for Rendiconti del Seminario Matematico, Università e Politecnico di Torino. In the occasion of the Conference New Trends in Celestial Mechanics (2019)

LANGUAGES

Italian

Native

English

Excellent, IELTS Academic (2017), final mark: 7

Spanish

Basic

French

Basic