

Gian Marco Canneori

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

EMPLOYMENT

Junior Assistant Professor (Ricercatore a tempo det. di tipo A) <i>Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino</i>	Feb 2022 – now
Recipient of a 6 months research scholarship <i>Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino</i>	Jul 2021 – Jan 2022
Recipient of a 6 months research scholarship <i>Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino</i>	Dec 2020 – Jun 2021

EDUCATION

PhD in Pure and Applied Mathematics <i>Università degli Studi di Torino, Politecnico di Torino</i> <ul style="list-style-type: none">• Advisor: Prof. Susanna Terracini. Co-advisor: Prof. Vivina Barutello• Thesis: <i>Anisotropic gravitational interactions: variational approach and symbolic dynamics</i>• Final mark: Graduate with honors (April 9, 2021)	2021
M.Sc. in Mathematics <i>Università degli Studi di Perugia</i> <ul style="list-style-type: none">• Supervisor: Prof. Dimitri Mugnai• Final mark: 110/110 <i>cum laude</i>	2017
B.Sc. in Mathematics <i>Università degli Studi di Perugia</i> <ul style="list-style-type: none">• Final mark: 110/110 <i>cum laude</i>	2015

PUBLICATIONS AND PREPRINTS

1. **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.
Preprint. Available at <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.17861>
2. **Frozen planet orbits for the n-electron atom**, with S. Baranzini and S. Terracini.
Preprint. Available at <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.17848>
3. **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 (20224). DOI: [10.4171/aihpc/140](https://doi.org/10.4171/aihpc/140)
4. **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)
5. **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)
6. **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)
7. **The planar anisotropic N-centre problem at negative energies**.
Rend. Semin. Mat. Univ. Politec. Torino, 78 (2), pp. 51–62 (2020)
8. **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, to appear.
2. **L'ordine segreto nel caso. Dalla IA un aiuto per studiare i corpi celesti**.
Redazione FRidA, Università di Torino (2024)

INVITED TALKS

2024 CAIMS Annual Meeting <i>Minisymposium: Celestial Mechanics: Old and New in Dynamical Systems</i> , Queen's University, Kingston, Ontario, Canada - Conference	Jun 2024
Stability in Hamiltonian Dynamics and Beyond <i>Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli Studi Roma Tre</i> - Workshop	Feb 2024
Oberseminar Dynamische Systeme <i>Fakultät für Mathematik, Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Germany</i> - Seminar	May 2023
Barcelona UB-UPC DSG Seminar <i>Facultat de Matemàtiques i Estadística, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain</i> - Seminar	Apr 2023
Geometric and Variational Methods in Celestial Mechanics <i>Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery (BIRS), Casa Matemática Oaxaca (CMO), Oaxaca, Mexico</i> - Conference	Jun 2022

INVITED TALKS (CONTINUED)

Mathematical Congress of the Americas 2021 <i>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)</i>	Jul 2021
Oberseminar <i>Institut für Mathematik, Universität Augsburg, Augsburg, Germany - Seminar (online)</i>	Dec 2020
Joint Oxford-Cambridge PDE Seminar <i>University of Oxford, Oxford, United Kingdom - Seminar (online)</i>	Jun 2020
New Trends in Celestial Mechanics <i>Università degli Studi di Torino, Cogne - Conference</i>	Jun 2019
Topics in Symplectic Geometry <i>Institut für Mathematik, Universität Augsburg, Augsburg, Germany - Seminar</i>	May 2019

CONTRIBUTED TALKS

First UMI meeting of PhD Students <i>In the occasion of the Conference 100 Years UMI - 800 Years UniPd, Università degli Studi di Padova, Padova, Italy - Conference</i>	May 2022
--	-----------------

INVITED LECTURER AT RESEARCH SCHOOLS

The N-Body Problem, Old and New <i>International research school organised by CIMPA and Universidad Autonoma de Chipas, San Cristobal de Las Casas, Mexico</i> Course: Collision orbits for anisotropic singular problems	8-18 Jun 2022
---	----------------------

HOLDER OF PHD COURSES

Selected topics in Celestial Mechanics <i>PhD program in Pure and Applied Mathematics, Università degli Studi di Torino, Politecnico di Torino</i>	Apr-Jun 2023
--	---------------------

RESEARCH VISITS AND PROGRAMS

Mathematical Billiards: at the Crossroads of Dynamics, Geometry, Analysis, and Mathematical Physics <i>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)</i>	Nov – Dec 2023
---	-----------------------

RESEARCH VISITS AND PROGRAMS (CONTINUED)

- 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

- 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**
Corso di Laurea Triennale in Matematica per l'Economia, la Finanza e l'Assicurazione, Università degli Studi di Torino
- Analisi II B (FIS0113)** **2023/2024**
Corso di Laurea Triennale in Fisica, Università degli Studi di Torino

TEACHING (CONTINUED)

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, Viticoltura 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, Viticoltura 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	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>	
CUP E55F22000270001, Amount of the grant: 3500€, 1 year	

GRANTS

GNAMPA-INdAM Conferences, School and Workshops grant	May 2023
<i>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</i>	
CUP E55F22000270001, Amount of the grant: 1000€	

GRANTS (CONTINUED)

GNAMPA-INDAM Conferences, School and Workshops grant <i>Workshop: A 3-day workshop in Hamiltonian Systems and Celestial Mechanics, Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano", Università degli Studi di Torino</i> CUP E55F22000270001, Amount of the grant: 1000€	Sep 2022
PhD Scholarship extension (Covid-19 pandemic) <i>2 months scholarship, Università degli Studi di Torino</i>	Oct 2020
PhD Scholarship <i>3 years scholarship, Università degli Studi di Torino, Politecnico di Torino</i>	Oct 2017

PARTICIPATION IN RESEARCH PROJECTS

GNAMPA-INDAM Research Project <i>Title: Metodi variazionali nella Meccanica Celeste: Problema degli N-corpi con simmetrie e dinamiche caotiche. P.I: Dr. Diego Berti</i>	2024
GNAMPA-INDAM Research Project <i>Title: Biliardi galattici rifrattivi: dalla teoria dei Sistemi Dinamici alla Meccanica Celeste. P.I: Dr. Irene De Blasi</i>	2023
Local Research Project – Linea A – Università di Torino <i>Title: Equazioni differenziali non lineari e applicazioni. P.I. Prof. Paolo Caldiroli</i>	2023
Local Research Project – Linea A – Università di Torino <i>Title: Equazioni differenziali non lineari e applicazioni. P.I. Prof. Marino Badiale</i>	2022
Junior Local Research Project – Linea B – Università di Torino <i>Title: Equazioni differenziali. sistemi dinamici. P.I. Dr. Stefano Vita</i>	2018
Local Research Project – Linea A – Università di Torino <i>Title: Equazioni differenziali non lineari e applicazioni. P.I. Prof. Paolo Caldiroli</i>	2021
Local Research Project – Linea A – Università di Torino <i>Title: Equazioni differenziali non lineari e applicazioni. P.I. Prof. Paolo Caldiroli</i>	2020
Local Research Project – Linea A – Università di Torino <i>Title: Equazioni differenziali non lineari e applicazioni. P.I. Prof. Marino Badiale</i>	2019
ERC Advanced Grant 2013 n.339958 – COMPAT <i>Title: Complex Patterns for Strongly Interacting Dynamical Systems. P.I.: Prof. Susanna Terracini</i>	2017 – 2019
Local Research Project – Linea A – Università di Torino <i>Title: Equazioni differenziali non lineari e applicazioni. P.I. Prof. Paolo Caldiroli</i>	2018
Junior Local Research Project – Linea B – Università di Torino <i>Title: Problemi non lineari. P.I. Dr. Francesca Colasuonno</i>	2018

OTHER ACTIVITIES

Referee for scientific journals

Celestial Mechanics and Astrodynamics

Rendiconti del Seminario Matematico Università e Politecnico di Torino

Communications on Pure and Applied Analysis

Nonlinearity

Report on Mathematical Physics

OTHER ACTIVITIES (CONTINUED)

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

<i>Italian</i>	Native
<i>English</i>	Excellent , IELTS Academic (2017), final mark: 7
<i>Spanish</i>	Basic
<i>French</i>	Basic