CURRICULUM VITAE DI GIANLUCA ORLANDO

Formazione

- 2003–2008: Diploma, Liceo Scientifico Statale "A. Scacchi", Bari, Italia. (P.N.I. – Piano Nazionale di Informatica) Voto: 100/100 e lode.
- 2008–2011: Laurea Triennale in Matematica, Università degli studi di Bari Aldo Moro, Italia. Relatore: Prof.ssa Anna Maria Pastore. Titolo tesi: *Gruppi di Lie e spazi omogenei.* Voto: 110/110 e lode.
- 2011–2013: Laurea Magistrale in Matematica, Università degli studi di Trieste, Italia (Percorso formativo comune con SISSA). Relatori: Prof. Gianni Dal Maso e Dott.ssa Rodica Toader. Titolo tesi: *Laplace equation in cracked domains: relations between energy of solutions and crack length.* Voto: 110/110 e lode.
- 2013–2016: Ph.D. in Analisi Matematica, Modelli e Applicazioni, SISSA, Trieste, Italia. Relatori: Prof. Gianni Dal Maso e Prof.ssa Rodica Toader. Titolo Tesi: *Some results on cohesive energies: approximation, lower semicontinuity and quasistatic evolution.* Voto: approvato con lode.

Posizioni

Posizioni precedenti

- dal 01/10/2016 al 30/09/2017: TUM University Foundation Fellow (TUFF), Technische Universität München, Germania.
- dal 01/10/2017 al 31/03/2018: Post-doc nel progetto B08 del SFB Transregio 109, Technische Universität München, Germania.
- dal 01/04/2018 al 30/11/2019: Humboldt Research Fellowship. Istituto ospitante: Technische Universität München, Germania.
- dal 01/12/2019 al 21/12/2020: Marie Skłodowska-Curie Actions Fellow (Horizon 2020). Istituto ospitante: Technische Universität München, Germania.
- dal 22/12/2020 al 30/09/2023: Ricercatore a tempo determinato art. 24, c. 3, lett. a) della Legge n. 240 del 30/12/2010 (RTD-A). Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari, Italia.
- dal 01/10/2023 al 30/09/2026: Ricercatore a tempo determinato art. 24, c. 3, lett. b) della Legge n. 240 del 30/12/2010 (RTD-B). Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari, Italia.

Posizione attuale

- dal 01/10/2026 ad oggi: Professore di II Fascia. Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari, Italia.

Abilitazione

- Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di II Fascia, Settore concorsuale 01/A3 (Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica), D.D. 553/2021, valida dal 01/06/2022 al 01/06/2034.
- Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di I Fascia, Settore concorsuale 01/A3 (Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica), D.D. 1796/2023, valida dal 20/04/2026 al 20/04/2038.

Premi

- Diploma del Percorso Formativo Comune della Laurea Magistrale in Matematica. SISSA, Trieste, Italia – mar 2014.
- Premio "Marco Reni" per miglior tesi della Laurea Magistrale, conferito dalla Università degli studi di Trieste – mar 2015.
- Premio "Lutman" per miglior tesi Ph.D. in Matematica, conferito dalla SISSA, Trieste – nov 2017.

Borse di studio

- Borsa di studio di 2 anni per Laurea Magistrale presso Università degli studi di Trieste. SISSA, Trieste, Italia – 2011–2013.
- Borsa di studio di 3 anni per Ph.D. SISSA, Trieste, Italia – 2013–2016.

Progetti di ricerca

Finanziamenti per progetti di ricerca ottenuti sulla base di bandi competitivi che prevedono la competizione tra pari

- Finanziamento TUM University Foundation Fellowship (TUFF) per progetto con posizione di postdoc presso Technische Universität München, Germania. Host: Prof. Marco Cicalese – ott 2016–sett 2017.
- Finanziamento Humboldt Research Fellowship for Postdoctoral Researchers per progetto "Quasistatic evolution problems for material failure due to fatigue" con posizione di postdoc presso la Technische Universität München, Germania. Host: Prof. Marco Cicalese – apr 2018–nov 2019.
- Finanziamento nell'ambito del programma Horizon 2020 dalla Commissione europea Marie Skłodowska-Curie Actions Individual Fellowship (MSCA-IF), call H2020-MSCA-IF-2017, per progetto 792583 – *FatiguEvoPro* con posizione di postdoc presso la Technische Universität München, Germania. Host: Prof. Marco Cicalese – dic 2019–dic 2020.
- Finanziamento del progetto INdAM-GNAMPA 2022 *Approccio multiscala all'analisi di modelli di interazione*, CUP E55F22000270001, finanziato dal Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Coordinatore del Progetto: G. Orlando, Membri: G.M. Coclite, F. Maddalena, M. Morandotti, N. De Nitti, D.K. Palagachev, P. Piovano, F. Tomarelli) – 4.500,00€, durata 1 anno, giu 2022–mag 2023.
- Finanziamento del progetto INdAM-GNAMPA 2023 *Modelli variazionali ed evolutivi per problemi di adesione e di contatto*, CUP E53C22001930001, finanziato dal Gruppo Nazionale per

l'Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Coordinatore del Progetto: G. Orlando, Membri: G.M. Coclite, F. Maddalena, M. Morandotti, D.K. Palagachev, P. Piovano, F. Tomarelli) – 3.500,00€, durata 1 anno, mag 2023–apr 2024.

- Finanziamento del progetto INdAM-GNAMPA 2026 *Sistemi multi-agente e replicatore: derivazione particellare e ottimizzazione*, CUP E53C25002010001, finanziato dal Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Coordinatore del Progetto: G. Orlando, Membri: S. Almi, A. Baldi, L. V. Dal Zovo, R. Durastanti, M. Morandotti, F. Solombrino) – 2.800,00€, durata 1 anno, 2026.

Partecipazione a progetti di ricerca in qualità di membro del progetto

- Membro del PRIN 2010–2011 *Calculus of Variations*, finanziato Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Coordinatore del Progetto: Prof. Gianni Dal Maso) – 2013–2016.
- Membro del progetto INdAM-GNAMPA 2016 *Multiscale analysis of complex systems with variational methods*, finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni) (Coordinatore del Progetto: Dott. Giuliano Lazzaroni) – 2016–2017.
- Membro del progetto B08 nel SFB Tranregio 109 *Discretization in Geometry and Dynamics*, finanziato dalla DFG (Associazione tedesca per la ricerca) (Responsabile di Unità di Ricerca: Marco Cicalese, Coordinatore del Progetto: Prof. Dr. Alexander I. Bobenko) – 2017–2018.
- Membro del progetto INdAM-GNAMPA 2024 *Analisi asintotica di modelli evolutivi di interazione*, finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni) (Coordinatore del Progetto: Prof. Marco Morandotti) – 2024.
- Membro del progetto PRIN 2022 *Evolution problems involving interacting scales*, finanziato dal MUR, codice progetto 2022M9BKBC, CUP D53D23005880006 (Coordinatore del Progetto: Prof. Giuseppe Maria Coclite) – ott 2023 - set 2025.
- Membro del progetto PRIN PNRR 2022 *Mathematical Challenges in Ecology and Biology*, assegnato dal MUR e finanziato da European Union - NextGenerationEU nell'ambito del PNRR, codice progetto P202254HT8, CUP B53D23027760001 (Coordinatore del Progetto: Prof. Marco Sammartino, Coordinatrice locale: Prof.ssa Marina Popolizio) – nov 2023 - ott 2025.

Gestione di progetti di ricerca

- Gestione del progetto dal titolo *Approccio integrato e predittivo per il controllo della criminalità marittima* finanziato nell'ambito del programma "Research for Innovation" (REFIN) POR PUGLIA FESR-FSE 2014/2020 per la posizione da Ricercatore a tempo determinato art. 24, c. 3, lett. a) della Legge n. 240 del 30/12/2010 (RTDA) presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari – dic 2020–dic 2023.

Pubblicazioni

Pubblicazioni su riviste

1. G. Dal Maso, G. Orlando, R. Toader. Laplace equation in a domain with a rectilinear crack: higher order derivatives of the energy with respect to the crack length. *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.* **22** (2015), 449–476.
2. G. Dal Maso, G. Orlando, R. Toader. Fracture models for elasto-plastic materials as limits of gradient damage models coupled with plasticity: the antiplane case. *Calc. Var. Partial Differential Equations* **55**:45 (2016).

3. G. Dal Maso, G. Orlando, R. Toader. Lower semicontinuity of a class of integral functionals on the space of functions of bounded deformation. *Adv. Calc. Var.* **10** (2017), 183–207.

4. V. Crismale, G. Lazzaroni, G. Orlando. Cohesive fracture with irreversibility: quasistatic evolution for a model subject to fatigue. *Math. Models Methods Appl. Sci.* **28** (2018), 1371–1412.

5. V. Crismale, G. Orlando. A Reshetnyak-type lower semicontinuity result for linearised elasto-plasticity coupled with damage in $W^{1,n}$. *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.* **25**:16 (2018).

6. R. Alessi, V. Crismale, G. Orlando. Fatigue effects in elastic materials with variational damage models: A vanishing viscosity approach. *J Nonlinear Sci* **29** (2019), 1041–1094.

7. M. Cicalese, M. Forster, G. Orlando. Variational Analysis of a Two-Dimensional Frustrated Spin System: Emergence and Rigidity of Chirality Transitions. *SIAM J. Math. Anal.* **51** (2019), 4848–4893.

8. V. Crismale, G. Orlando. A lower semicontinuity result for linearised elasto-plasticity coupled with damage in $W^{1,\gamma}$, $\gamma > 1$. *Mathematics in Engineering* **2** (2020), 101–118.

9. A. Bach, M. Cicalese, L. Kreutz, G. Orlando. The antiferromagnetic XY model on the triangular lattice: chirality transitions at the surface scaling. *Calc. Var. Partial Diff. Equations* **60**:149 (2021).

10. M. Cicalese, G. Orlando, M. Ruf. Coarse graining and large-N behavior of the d-dimensional N-clock model. *Interfaces and Free Boundaries* **23** (2021), 323–351.

11. M. Cicalese, G. Orlando, M. Ruf. Emergence of concentration effects in the variational analysis of the N-clock model. *Comm. Pure Appl. Math.* **75** (2022), 2279–2342.

12. A. Bach, M. Cicalese, L. Kreutz, G. Orlando. The antiferromagnetic XY model on the triangular lattice: topological singularities. *Indiana Univ. Mat. J.* **71** (2022), 2411–2475.

13. M. Cicalese, G. Orlando, M. Ruf. A classical $\mathbb{S}^2$ spin system with discrete out-of-plane anisotropy: variational analysis at surface and vortex scalings. *Nonlinear Analysis* (2022), available online. doi: 10.1016/j.na.2022.112929.

14. M. Cicalese, G. Orlando, M. Ruf. The N-clock model: Variational analysis for fast and slow divergence rates of N. *Arch. Rat. Mech. Anal.*, **245** (2022) 1135–1196.

15. M. Cicalese, M. Forster, G. Orlando. Variational analysis of the J_1-J_2-J_3 model: a non-linear lattice version of the Aviles-Giga functional. *Arch. Rat. Mech. Anal.*, **245** (2022) 1059–1133.

16. G. Orlando. Mean-field optimal control in a multi-agent interaction model for prevention of maritime crime. *Adv Cont Discr Mod*, **2023**, 24 (2023).

17. G.M. Coclite, N. De Nitti, F. Maddalena, G. Orlando, E. Zuazua. Exponential convergence to steady-states for trajectories of a damped dynamical system modelling adhesive strings. *Math. Models Methods Appl. Sci.* **34** (2024), 1445–1482.

18. F. Maddalena, G. Orlando. Frequency-dependent damping in the linear wave equation. *Networks and Heterogeneous Media* **20** (2025), 406–427.

19. A. Bach, M. Cicalese, A. Garroni, G. Orlando. Stacking faults in the limit of a discrete model for partial edge dislocations. *Arch. Rat. Mech. Anal.* **249** (2025), 47.

20. M. Morandotti, G. Orlando. Replicator dynamics as the large population limit of a discrete Moran process in the weak selection regime: A proof via Eulerian specification. *ESAIM: COCV.* **31**:72.

21. G.M. Coclite, S. Dipierro, F. Maddalena, G. Orlando, E. Valdinoci. Comparison between solutions to the linear peridynamics model and solutions to the classical wave equation. *SIAM J. Math. Anal.* **58** (2026), 3048–3081.

Preprint

1. S. Almi, R. Durastanti, M. Morandotti, G. Orlando, F. Solombrino. Scaling limits for Moran processes on metric strategy spaces: an Eulerian derivation of pure replicator and Fleming–Viot measure-valued PDEs. *Preprint* arXiv:2609.23235

2. G.M. Coclite, S. Dipierro, F. Maddalena, G. Orlando, E. Valdinoci. Dissolution and nucleation of jump discontinuities for one-dimensional periodic peridynamic waves. *Preprint* arXiv:2609.30041

Attività didattica

Attività didattica per laurea triennale

a.a. 2017/2018

- Servizio di supervisione esami e correzione compiti per la Technische Universität München (Germania).

a.a. 2020/2021

- Presidente della commissione d'esame di *Calcolo e Probabilità e Statistica* per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale, DMMM, Politecnico di Bari – a partire da appelli di set 2021 fino ad oggi (corso cancellato a favore di *Probabilità e Statistica*).

a.a. 2021/2022

- Precorso di Matematica per gli studenti della Laurea Triennale in Ingegneria dei corsi comuni del Politecnico di Bari – I semestre – 10 ore

- Corso *Fondamenti di Matematica e Statistica* per il Corso di Studi in Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale, DICATECh, Politecnico di Bari – I semestre – 90 ore (incarico)

- Corso *Probabilità e Statistica* per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale, DMMM, Politecnico di Bari – II semestre – 60 ore (carico didattico principale).

a.a. 2022/2023

- Precorso di Matematica per gli studenti della Laurea Triennale in Ingegneria dei corsi comuni del Politecnico di Bari - I semestre - 10 ore

- Corso *Fondamenti di Matematica e Statistica* per il Corso di Studi in Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale, DICATECh, Politecnico di Bari – I semestre – 90 ore (incarico)

- Corso *Probabilità e Statistica* per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale, DMMM, Politecnico di Bari – II semestre – 60 ore (carico didattico principale).

a.a. 2023/2024

- Corso *Probabilità e Statistica* partizione A-K, per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale, DMMM, Politecnico di Bari – II semestre – 60 ore (carico didattico principale).

- Corso *Probabilità e Statistica* partizione L-Z, per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale, DMMM, Politecnico di Bari – II semestre – 60 ore (carico didattico principale).

a.a. 2024/2025

- Corso *Probabilità e Statistica* partizione A-K, per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale, DMMM, Politecnico di Bari – II semestre – 60 ore (carico didattico principale).
- Corso *Probabilità e Statistica* partizione L-Z, per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale, DMMM, Politecnico di Bari – II semestre – 60 ore (carico didattico principale).

a.a. 2025/2026

- Corso *Probabilità e Statistica* partizione A-K, per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale, DMMM, Politecnico di Bari – II semestre – 60 ore (carico didattico principale).
- Corso *Probabilità e Statistica* partizione L-Z, per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale, DMMM, Politecnico di Bari – II semestre – 60 ore (carico didattico principale).

Attività didattica per laurea magistrale

a.a. 2018/2019

- Gestione dell'*Hauptseminar* (con Prof. M. Cicalese) per studenti di laurea magistrale sul tema *Singular Integrals and Differentiability Properties of Functions*, Technische Universität München (Germania) – I semestre – 26 ore.

Attività didattica per dottorato

a.a. 2019/2020

- Corso di dottorato *An Introduction to the Theory of Currents* presso Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" – I semestre – 20 ore.

a.a. 2024/2025

- Membro del Collegio di Dottorato in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari - XL ciclo.
- Corso di dottorato *Mathematical methods in deep learning*, corso SCUDO, Politecnico di Bari – gennaio/febbraio 2025 – 20 ore.

a.a. 2025/2026

- Membro del Collegio di Dottorato in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari - XLI ciclo.
- Corso di dottorato *Mathematical methods in deep learning*, corso SCUDO, Politecnico di Bari – gennaio/febbraio 2026 – 20 ore.

Attività didattica per terza missione

a.a. 2022/2023

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 1) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 3AM del Liceo Musicale del Convitto "Cirillo" – 15 ore.
- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 2) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 4AS del Liceo Scientifico del Convitto "Cirillo" – 15 ore.
- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 3) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: classe mista del Liceo Scientifico Statale "A. Scacchi" – 15 ore.

a.a. 2023/2024

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 1) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 4A del Liceo Scientifico Statale "Valdemaro Vecchi" di Trani – 15 ore.

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 2) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 3A del Liceo Classico del I.I.S.S. "Canudo-Marone-Galilei" – 15 ore.

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 3) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: classe mista del Liceo Scientifico Statale "A. Scacchi" – 15 ore.

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 3) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 4I del Liceo Scientifico Statale "Gaetano Salvemini" – 15 ore.

a.a. 2024/2025

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 1) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 3ITIA-A dell'ITT "Panetti Pitagora"– 15 ore.

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 1) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 4ITIA-A dell'ITT "Panetti Pitagora"– 15 ore.

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 1) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 3ITIA-C dell'ITT "Panetti Pitagora"– 15 ore.

a.a. 2025/2026

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 1) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 4BS del Liceo Scientifico Statale "Valdemaro Vecchi" di Trani – 15 ore.

- Corso "Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale" (iterazione 1) per "Orientamento attivo nella transizione scuola-università (M4C1-24)" - nell'ambito del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca". Classe: 4CS del Liceo Scientifico Statale "Valdemaro Vecchi" di Trani – 15 ore.

Supervisione di studenti/esse della laurea triennale

- Correlatore di Michele Guaragno (relatore Prof. Giuseppe Maria Coclite). Titolo tesi: *Ottimizzazione vincolata: un'applicazione a un sistema complesso*. Laurea triennale in Ingegneria Meccanica presso Politecnico di Bari – conseguita il 21/04/2022.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Orlando Bonserio. Titolo tesi: *Teoria dei giochi: esistenza di equilibri di Nash ed implementazioni.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari, Italia – conseguita il 26/07/2022.

- Relatore di Gabriele Ciavarella per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Analisi e previsione di serie storiche di dati mediante modelli stagionali ARIMA: applicazione al caso del mercato del g.p.l..* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 18/07/2023.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Domenico Colucci per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Valutazione di opzioni nei mercati finanziari mediante modelli stocastici e implementazione di algoritmi in Python.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 14/11/2023.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Ruggiero Vurro per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Regressione tramite processi gaussiani: un'applicazione alla previsione del valore di mercato di calciatori.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 16/07/2024.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Samuele Pio Figurelli per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Alberi di decisione e foreste random con applicazioni alla valutazione negli sport.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 28/10/2024.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Alessandro Piergiovanni per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Ottimizzazione di portafoglio: teoria ed implementazioni con simulazioni di Monte Carlo e con metodo di Lagrange.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 28/10/2024.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Federica Laera per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Processi stocastici per la modellizzazione di dinamiche di selezione di strategie: teoria ed implementazioni per popolazioni uniformi e per reti sociali.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 28/10/2024.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Claudia Laruccia per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Algoritmi di fattorizzazione di matrici per sistemi di raccomandazione con un'applicazione al caso di utenti di un servizio di streaming.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 17/02/2025.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Marco Tricarico per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Strategie ottimali nei giochi a informazione imperfetta: una prospettiva bayesiana.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 15/04/2025.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Mattia Di Pace per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *L'evoluzione del tiro da tre nel basket: un'analisi statistica tramite test di ipotesi parametrici e non parametrici.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 17/07/2025.

- Relatore e tutor di tirocinio interno (con Prof. Vito Albino) di Simona Lorusso per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Modellazione e ottimizzazione di modelli di simbiosi industriale in presenza di inventory.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 17/07/2025.

- Relatore e tutor di tirocinio interno (con Prof. Angelo Natalicchio) di Sofia Margani per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Creazione di una libreria Python per un business game: implementazione di modelli probabilistici e redazione di un manuale operativo per l'utente giocatore.* Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 17/07/2025.

- Relatore e tutor di tirocinio interno (con Prof. Angelo Natalicchio) di Federico Panunzio per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Implementazione di un Business Game in Python: Simulazioni di mercato, beta-testing e manuale operativo per il master*. Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 20/10/2025.

- Relatore e tutor di tirocinio interno (con Prof. Vito Albino) di Giorgia De Mario per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Condizioni di profittabilità di una Newco mediatrice nella simbiosi industriale: Un approccio modellistico tramite teoria delle code*. Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 14/07/2026.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Lucia Masiello per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Giochi evolutivi su reticoli: una prospettiva di meccanica statistica*. Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 14/07/2026.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Sofia Punzi per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Dinamiche evolutive in popolazioni finite mediate da fitness: Dal processo di Moran a processi di death-birth con nucleazione*. Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 14/07/2026.

- Relatore e tutor di tirocinio interno di Laura Squeo per il lavoro di tesi di laurea triennale. Titolo tesi: *Il problema del trasporto ottimo su grafi: Un approccio tramite ottimizzazione di flussi nel caso di grafi ciclici e non ciclici*. Laurea triennale in Ingegneria Gestionale presso Politecnico di Bari – conseguita il 14/07/2026.

Altra attività didattica

- Modulo "Principi di Statistica" per il corso di formazione "Preparazione RSGS – Responsabile del Sistema di Gestione della Sicurezza" codice corso: CCL/SGS/1/2023 (6 ore) per AIAFF – Accademia Italiana Alta Formazione Ferroviaria – nov 2023.

- Modulo "Principi di Statistica" per il corso di formazione "Preparazione RSGS – Responsabile del Sistema di Gestione della Sicurezza" codice corso: CCL/SGS/1/2024 (6 ore) per AIAFF – Accademia Italiana Alta Formazione Ferroviaria – ott 2024.

Organizzazione di attività scientifiche

Organizzazione di convegni, workshop, scuole

- Organizzatore del workshop *A Day in Applied Mathematics: First joint meeting of the PoliMi and SISSA Student Chapters of SIAM*, SISSA, Trieste (Italia) (Co-organizzatori: P. Gidoni e G. Pitton) – apr 2016. `https://www.math.sissa.it/workshop/day-applied-mathematics-first-joint-meeting-polimi-and-sissa-student-chapters-siam`

- Organizzatore del convegno *Calculus of Variations and Applications in Trani* (Co-organizzatori: V. Crismale e F. Iurlano), Trani BA (Italia) – ott 2019. `https://sites.google.com/view/cvatrani2019`

- Organizzazione dei minisimposi MS34-MS35-MS36 *Variational Methods in Materials Science: Mathematics and Mechanics* al convegno SIMAI 2020+2021 (Co-organizzatori: V. Crismale, F. Freddi, G. Lazzaroni), Parma (Italia) – dal 30 ago al 03 set 2021.

- Organizzatore del workshop *One-day Workshop on Applied Mathmatics 2024* (Co-organizzatori: A. Coclite, N. De Nitti, G. Fanizza, G. Martalò, S.F. Pellegrino), Politecnico di Bari, Bari (Italia) – 30 mag 2024.

- Membro del comitato organizzatore del convegno *Second Workshop on Mathematical Challenges in Ecology and Biology* (Comitato scientifico: F. Capone, M. Popolizio, M. Sammartino; Comitato organizzatore: A. Coclite, G. M. Coclite, F. Maddalena, G. Orlando, D. K. Palagachev, T. Politi, M. Popolizio), Politecnico di Bari, Bari (Italia) – 19–21 feb 2025.
- Organizzatore del convegno *Second Workshop on Multiscale and Nonlocal Problems in PDEs* (Co-organizzatori: A. Coclite, G. M. Coclite, N. De Nitti, F. Maddalena, D. K. Palagachev, M. Sammartino), Politecnico di Bari, Bari (Italia) – 19–20 giu 2025.
- Organizzatore del convegno *Frontiers in Calculus of Variations and Applied Analysis* (Co-organizzatori: M. Cicalese, L. Kreutz), Tecnische Universität München (Germania) – 8–12 sett 2025.

Organizzazione di seminari

- Organizzatore dei seminari settimanali *Analysis Junior Seminars* (AJS) alla SISSA, Trieste, Italia – 2015–2016.

Altre attività di organizzazione

- Fondatore del *SISSA Student Chapter of SIAM* presso la SISSA, Trieste, Italia (Co-fondatori: P. Gidoni e G. Pitton) – 2015–2016.

Comunicazioni scientifiche

Relatore ai seguenti convegni nazionali e internazionali su invito

- XMaths Workshop 2013 (Invito da: I. Castellano, F. Cunden, S. Dimartino, G. Stancarone). Titolo presentazione: *Laplace equation in cracked domains: relations between energy of solutions and crack length.* Università degli Studi di Bari, Italia – dic 2013.
- Special Session SS68 alla 11^{th} AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications (Invito da: G. Lazzaroni, M. Thomas). Titolo presentazione: *Cohesive fracture: irreversible quasistatic evolution for a model subject to fatigue.* Orlando, Florida, USA – lug 2016.
- Miniworkshop on dislocations, plasticity, and fracture (Invito da: G. Dal Maso, R. Toader). Titolo presentazione: *Cohesive fracture models as limits of gradient damage models coupled with plasticity.* SISSA. Trieste, Italia – feb 2017.
- Special Session MS08 al XXIII congresso dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata – AIMETA (Invito da: R. Alessi, F. Freddi, G. Lancioni, E. Sacco). Titolo presentazione: *Cohesive fracture with irreversibility: quasistatic evolution for a model subject to fatigue.* Salerno, Italia – sett 2017.
- XMaths Workshop 2017 (Invito da: S. Pellegrino). Titolo presentazione: *Cohesive fracture with fatigue: quasistatic evolution.* Università degli Studi di Bari, Italia – dic 2017.
- Special Session S14 al 89th GAMM Annual Meeting (Invito da: M. Cicalese, D. Matthes). Titolo presentazione: *A Reshetnyak-type lower semicontinuity result for linearised elasto-plasticity coupled with damage.* Monaco, Germania – mar 2018.
- Special Session S75 alla 12^{th} AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications (Invito da: M. Morandotti, M. Barchiesi, T. Hudson). Titolo presentazione: *A Reshetnyak-type lower semicontinuity result for linearised elasto-plasticity coupled with damage.* Taipei, Taiwan – lug 2018.

- Special Session S120 alla 12^{th} AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications (Invito da: J. Bevan, C. Zeppieri, D. Bourne). Titolo presentazione: *Semicontinuity for a class of integral functionals defined on BD.* Taipei, Taiwan – lug 2018.

- New Trends in the Variational Modeling of Failure Phenomena (Invito da: E. Davoli, M. Friedrich, R. Scala). Titolo presentazione: *A model for damage subject to elastic fatigue.* ESI, Vienna, Austria – ago 2018.

- Sessione MS09 al XXIV congresso dell' Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata – AIMETA (Invito da: R. Alessi, M. Brunetti, F. Freddi, G. Lancioni, E. Sacco). Titolo presentazione: *Fatigue effects in elastic materials with variational damage models.* Roma, Italia – sett 2019.

- RAM3 - Recent Advances in Mechanics and Mathematics of Materials (Invito da: R. Alessi, J. Ciambella, A. Favata). Titolo presentazione: *Variational analysis of a two-dimensional frustrated spin system: emergence and rigidity of chirality transitions.* Roma, Italia – nov 2019.

- XMaths Workshop 2020, Università degli Studi di Bari (Invito da: B. Cassano, G. Girardi, M. Ligabò, C. Tamborrino). Titolo presentazione: *Vortices in the antiferromagnetic XY model on the triangular lattice.* Online workshop – dic 2020.

- SIAM Conference on Mathematical Aspects of Materials Science - MS21, Minisymposium MS-14 (Invito da: F. Solombrino, B. Stroffolini). Titolo presentazione: *Variational analysis of a two-dimensional frustrated spin system: emergence and rigidity of chirality transitions.* Online conference – mag 2021.

- SIAM Conference on Mathematical Aspects of Materials Science - MS21, Minisymposium MS-23 (Invito da: M. Friedrich, C. Zeppieri). Titolo presentazione: *Does the N-clock model approximate the XY model?* Online conference – mag 2021.

- Beyond Elasticity: Advances and Research Challenges (Invito da: M. Bonacini, R. Cristoferi, E. Davoli, M. Morandotti). Titolo presentazione: *Frustration in a spin model: chirality transitions via a discrete-to-continuum variational analysis.* CIRM, Luminy, Francia – mag 2022.

- SFB TRR109 Young Mathematicians Workshop "Calculus of Variations" (Invito da: M. Cicalese, L. Kreutz, A. Kubin). Titolo presentazione: *Chirality transitions in a frustrated spin model.* Technische Universität München, Germania – ott 2023.

- Multiscale and Nonlocal Problems in PDEs (Invito da: G.M. Coclite, G. Gambino, M.C. Lombardo, V. Sciacca). Titolo presentazione: *Stacking faults in the discrete-to-continuum limit of a model for partial edge dislocations.* Palermo, Italia – giu 2024.

- Summer school in fluid dynamics and nonlinear PDEs (Invito da: F. Ancona, L. Caravenna, E. Marconi). Titolo presentazione: *Long-time behaviour of damped adhesive strings.* Università degli Studi di Padova, Italia – set 2024.

- Incontro INdAM a Bari 2024 (Invito da: R. Bartolo, A. M. Candela, M. Popolizio, G. Vaira). Titolo presentazione: *Stacking faults in the discrete-to-continuum limit of a model for partial edge dislocations.* Università degli Studi di Bari e Politecnico di Bari, Italia – set 2024.

- Machine Learning and PDEs Workshop (Invito da: G. M. Coclite, E. Zuazua). Titolo presentazione: *Replicator dynamics as the large-population limit of a multi-strategy discrete Moran process.* Friedrich-Alexander-Universität-Erlangen-Nürnberg, Germania – apr 2025.

- Singularities in Discrete Systems (Invito da: L. Scardia, U. Stefanelli, F. Theil). Titolo presentazione: *Replicator dynamics as the limit of Moran processes.* Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Germania – mag 2025.

- Perspectives in the Calculus of Variations – Un incontro in onore di Gianni Dal Maso (Invito da: F. Cagnetti, V. Chiadò Piat, A. Garroni, G. Lazzaroni, M. Morandotti, M. Morini, L. Scardia, F. Solombrino). Titolo presentazione: *Stacking faults in the discrete-to-continuum limit of a model for partial edge dislocations.* Accademia Nazionale dei Lincei, Roma (Italia) – sett 2025.

- Variational Analysis of complex systems in Materials Science, Physics and Biology (Invito da: S. Almi, L. De Luca, G. Lazzaroni, F. Solombrino). Titolo presentazione: *Stacking faults in the discrete-to-continuum limit of a model for partial edge dislocations.* FBK-Polo Umanistico, Trento (Italia) – ott 2025.

- Third Workshop on Mathematical Challenges in Ecology and Biology (Invito da: F. Capone, M. Popolizio, M. Sammartino). Titolo presentazione: *Some remarks on the peridynamics model.* Centro Congressi Federico II, Napoli (Italia) – nov 2025.

- INdAM Meeting - Cortona 2026: Calculus of Variations and Applications to the Real World (Invito da: R. Cristoferi, F. Iurlano, E. Radici, F.Riva, M. Ruf). Titolo presentazione: *Some remarks on the peridynamics model.* Cortona, Palazzone SNS (Italia) – giu 2026.

- On the Bridge: Geometric Measure Theory and Calculus of Variations (Invito da: M. Bellettini, P. Bonicatto, G. Ercoli, E. Marconi). Titolo presentazione: *Variational analysis of the N-clock model.* Università degli Studi di Trento (Italia) – sett 2026.

Contributi a convegi nazionali e internazionali

- XXVI Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni. Titolo presentazione: *Semicontinuity for a class of integral functionals defined on BD.* Levico Terme, Italia – gen 2016.

- XXXV Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni. Titolo presentazione: *Some remarks on the peridynamics model.* Riccione (RN), Italia – feb 2026.

Seminari

- Titolo seminario: *Laplace equation in a domain with a rectilinear crack: higher order derivatives of the energy with respect to the crack length.* AJS (Analysis Junior Seminars). (Seminario interno). SISSA, Trieste, Italia – ott 2014.

- Titolo seminario: *Fracture models for elasto-plastic materials: approximation via Gamma-convergence.* AJS (Analysis Junior Seminars). (Seminario interno). SISSA. Trieste, Italia – ott 2015.

- Titolo seminario: *Cohesive fracture models for elasto-plastic materials as limit of gradient damage models coupled with plasticity.* Oberseminar Analysis, Universität Bonn (Invito da: S. Conti). Bonn, Germania – nov 2015.

- Titolo seminario: *A model for cohesive fracture with irreversibility and fatigue.* Seminari di Calcolo delle Variazioni, Sapienza Università di Roma (Invito da: A. Garroni). Roma, Italia – mar 2017.

- Titolo seminario: *Fatigue effects in elastic materials with variational damage models.* Oberseminar M15, Technische Universität München (Invito da: M. Fornasier). München, Germania – nov 2018.

- Titolo seminario: *Does the N-clock model approximate the XY-model?* Seminari di Calcolo delle Variazioni, Sapienza Università di Roma (Invito da: R. Scala). Roma, Italia – mar 2019.

- Titolo seminario: *Does the N-clock model approximate the XY-model?* Oberseminar M7, Technische Universität München (Invito da: M. Cicalese, G. Friesecke). München, Germania – giu 2019.

- Titolo seminario: *Vortices in the antiferromagnetic XY model on the triangular lattice*, Joint München-Münster-Wien Calc Var seminar (Invito da: M. Cicalese, E. Davoli, M. Friedrich, C. Zeppieri). Online meeting – gen 2021.
- Titolo seminario: *Frustration in a spin model: Chirality transitions via a variational analysis*, Interdisciplinary Research Webinars presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari (Invito da: A. Aguglia). Online meeting – dic 2021.
- Titolo seminario: *Chirality transitions in a frustrated spin model*, Seminario nel trimestre intensivo *PST2023 - Singularities, Asymptotics and Limiting Models* presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Bari (Invito da: F. D. Cunden e M. Ligabò) – apr 2023.
- Titolo seminario: *Chirality transitions in a frustrated spin model*, Seminari di Analisi Matematica dell'Università e del Politecnico di Torino presso il Dipartimento di Scienze Matematiche (DISMA) del Politecnico di Torino (Invito da: M. Morandotti) – lug 2023.
- Titolo seminario: *Variational analysis of the N-clock model*, Seminario presso JLU Gießen (Invito da: M. Ruf) – sett 2026.

Presentazioni di poster

- Titolo poster: *Laplace equation in a domain with an increasing crack: asymptotic development of the energy of the solutions*, presentato alla Winter School on Calculus of Variations in Physics and Material Science. Würzburg, Germania – feb 2014.
- Titolo poster: *Lower semicontinuity of a class of integral functionals on the space of functions of bounded deformation*, presentato al International Workshop on Calculus of Variations and its Applications. Lisbona, Portogallo – dic 2015.
- Titolo poster: *A cohesive fracture model with fatigue: derivation and quasistatic evolution*, presentato alla Winter School on Calculus of Variations in Physics and Material Science. Würzburg, Germania – feb 2016.
- Titolo poster: *Does the N-clock model approximate the XY model?*, presentato al convegno RISM "PDEs and Continuum Mechanics". Varese, Italia – lug 2021.

Partecipazione a scuole

- Winter School on *Calculus of Variations in Physics and Material Science*. University of Würzburg, Germania. Corsi tenuti da G. Dal Maso, M. Peletier, M.G. Westdickenberg – feb 2014.
- ERC School on *Free Discontinuity Problems*. Centro di Ricerca Matematica Ennio De Giorgi, Pisa, Italia. Corsi tenuti da M. Focardi, G. Leoni, M. Morini – lug 2014.
- Trimestre intensivo in *Variational Methods for Plasticity and Dislocations*. SISSA, Trieste, Italia. 15 corsi settimanali tenuti da esperti nel campo – 2015.
- Eighth Summer School in *Analysis and Applied Mathematics*. Sapienza Università di Roma, Italia. Corsi tenuti da M. Cicalese, G. Friesecke, R.D. James, S. Serfaty – giu 2015.
- Winter School on *Calculus of Variations in Physics and Material Science*. University of Würzburg, Germania. Corsi tenuti da S. Conti, I. Fonseca, C. Le Bris – feb 2016.
- *Users and Developers Training* per libreria di elementi finiti deal.II. Corsi e sessioni di esercizi tenuti da: L. Heltai. ICTP, Trieste, Italia – mar 2016.

- Ninth Summer School in *Analysis and Applied Mathematics*. Sapienza Università di Roma, Italia. Corsi tenuti da J.A. Carrillo, A. Chambolle, R. Choksi, M. Peletier – giu 2017.
- *Winterschool on Analysis and Applied Mathematics*. WWU Münster, Germania (online). Corsi tenuti da A. Braides, L. Scardia, U. Stefanelli – feb 2021.
- *20 years of Summer Schools on CalcVar in Rome*. Sapienza Università di Roma, Italia. Corsi tenuti da esperti delle precedenti edizioni – giu 2022.
- *Vito Volterra Meeting 2023 in Calculus of Variations*. Sapienza Università di Roma, Italia. Corsi tenuti da: S. Conti, C. De Lellis, G. De Philippis, S. Serfaty – giu 2023.
- Scuola C.I.M.E. *PDEs, Control and Deep Learning*. Cetraro, Italia. Corsi tenuti da: A. Bressan, S. Mishra, L. Bungert, A. Quarteroni, G. De Philippis – lug 2024.

Visite

- Universität Bonn. Invito da: S. Conti – 4 giorni, nov 2015.
- Technische Universität München, 7^{th} Research Opportunities Week. Invito da: M. Cicalese – 5 giorni, mar 2016.
- Sapienza Università di Roma. Invito da: A. Garroni – 5 giorni, mar 2017.
- Sapienza Università di Roma. Invito da: R. Scala – 5 giorni, mar 2019.
- Università degli studi di Roma Tor Vergata. Invito da: Prof. Andrea Braides – 4 settimane, nov-dic 2019.
- Technische Universität München. Invito da: Prof. Marco Cicalese – 5 giorni, lug 2022.
- Politecnico di Torino. Invito da: M. Morandotti – 4 giorni, lug 2023.
- Technische Universität München. Invito da: Prof. Marco Cicalese – 5 giorni, lug 2023.
- Università degli Studi di Napoli Federico II. Invito da: S. Almi – 3 giorni, nov 2025.
- JLU Gießen. Invito da: M. Ruf – 4 giorni, sett 2026.

Attività da revisore

- **Referee** per le seguenti riviste: *Advances in Continuous and Discrete Models*, *Archive for Rational Mechanics and Analysis*, *Discrete and Continuous Dynamical Systems – Series S*, *European Journal of Applied Mathematics*, *Journal of Nonlinear Science*, *Journal of Differential Equations*, *Mathematics in Engineering*, *SIAM Journal of Mathematical Analysis*, *Tunisian Journal of Mathematics*.
- **Reviewer** per *Mathematical Reviews*.
- Revisore per la VQR 2015-2019 dell'ANVUR nel 2021/2022.

Compiti istituzionali

- Membro della Commissione Didattica del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari – da ott 2024.
- Membro del Gruppo di Gestione/Riesame del corso di laurea in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – da ott 2024.
- Componente della Commissione per l'ammissione al Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Gestionale a.a 2025/2026 – lug 2025.

Altro

Ulteriori attività svolte

- Manutenzione del sito web dell'Area di Matematica della SISSA (75 ore) – feb–set 2016.
- Segretario e Tesoriere del *SISSA Student Chapter of SIAM* – 2015–2016.
- Rappresentante degli studenti di Ph.D. del corso di Analisi Matematica, Modelli e Applicazioni nel Consiglio dell'Area di Matematica e nel Consiglio degli Studenti – 2013–2015.
- Rappresentante degli studenti di Ph.D. nella Giunta dell'Area di Matematica – 2013–2015.

Competenze informatiche

- Sistemi Operativi: OS X, Windows, Linux.
- Linguaggi di programmazione: Python, Lua.
- Software di calcolo scientifico: SAGE, Octave, Mathematica, Maple, C++ deal.II Library (Steps 1–6).
- Word processing: LaTeX, HTML, Office Suit.

Lingue

- *Italiano*: lingua madre.
- *Inglese*: padronanza della lingua in situazioni complesse.
- *Tedesco*: efficienza autonoma.
- *Francese*: base.

Luogo e data: Bari, 11 ottobre 2026