

Curriculum vitae scientifico e didattico di Giuseppe Florio

Dati Personali: Giuseppe FLORIO, nato a Grumo Appula (Ba) il 13/06/1977.

homepage: <https://sites.google.com/site/giuseppeflorimath/>

Posizione Universitaria attuale:

- 1 Dicembre 2019 - oggi: Professore Associato di Fisica Matematica, Politecnico di Bari.

Indirizzo:

- Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica (DICATECh), Politecnico di Bari, Via E. Orabona 4, I-70125 Bari

Formazione:

- **Dottorato di Ricerca in Fisica** (XIX ciclo, a.a. 2003-2006, titolare di borsa di studio dell'Università di Bari fino alla scadenza del 31 Ottobre 2006). Supervisione del Prof. S. Pascazio (Università degli Studi di Bari). Titolo di Dottore di Ricerca conseguito con la discussione della tesi "Decoherence and Entanglement in Quantum Information Processing" (9 Maggio 2007, D.R. n. 8563 dell'1 Agosto 2007).
L'attività di ricerca durante la tesi di dottorato è stata focalizzata su tematiche inerenti la Fisica Matematica nel campo dell'informazione quantistica. In particolare, sono stati approfonditi, utilizzando tecniche sia analitiche che geometriche, argomenti legati alla dinamica di un sistema quantistico in interazione con un ambiente esterno, alle fasi geometriche non abeliane, alla caratterizzazione matematica delle correlazioni quantistiche multipartite con applicazioni ai sistemi quantistici che presentano transizioni di fase.
- **Laurea in Fisica** (quadriennale, vecchio ordinamento), 110/110 con Lode (conseguita il 23 Luglio 2003, Università degli Studi di Bari) dopo la discussione della tesi "Implementazione quantistica delle operazioni aritmetiche elementari".

Posizioni precedentemente ricoperte:

• Contratti:

1. 1 Dicembre 2016 - 30 Novembre 2019: **Ricercatore Universitario a Tempo Determinato (art. 24 comma 3-b L. 240/10)**, SSD Mat/07 Fisica Matematica, Politecnico di Bari (Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management).
2. 25 Maggio 2015 - 25 Maggio 2016: **Borsa post-dottorato** presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management, Politecnico di Bari, con tema di ricerca "Studio e sviluppo di tecniche innovative per l'elaborazione di un modello di interazione ambientale/sensoriale con la realtà (virtuale) territoriale mediante metodi di calcolo delle variazioni, controllo ottimo e proprietà di correlazione in sistemi complessi".
3. 1 Febbraio 2012 - 31 Gennaio 2015: **Junior grant** (borsa di studio) del Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi" (Roma) per il progetto dal titolo "Entanglement: From Small to Large Systems".
4. 16 Maggio 2009 - 15 Maggio 2011: **Assegno di ricerca** (rinnovo) presso il Dipartimento Interateneo di Fisica dell'Università degli Studi di Bari per il programma di ricerca intitolato "Informazione e calcolo quantistici: transizioni di fase quantistiche, entanglement e decoerenza". Ricerca focalizzata sull'entanglement multipartito in sistemi complessi e sui fenomeni legati alle transizioni di fase quantistiche.

5. 16 Maggio 2007 - 15 Maggio 2009: **Assegno di ricerca** presso il Dipartimento Interateneo di Fisica dell'Università degli Studi di Bari per il programma di ricerca intitolato "Informazione e calcolo quantistici: transizioni di fase quantistiche, entanglement e decoerenza"
6. 1 Febbraio - 1 Maggio 2007: **Researcher** presso il Quantum Transport Group, Department of Nano Science (Faculty of Applied Physics), Delft University of Technology sotto la supervisione del Prof. L. P. Kouwenhoven e del Prof. J.E. Mooij. Ricerca focalizzata su qubit (bit quantistici) superconduttivi di flusso con applicazioni in computazione e informazione quantistica.
7. 1 Dicembre 2006 - 31 Dicembre 2006: **Contratto di lavoro a progetto** presso il Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin" dell'Università degli studi di Bari sotto la supervisione del Prof. S. Pascazio. Ricerca focalizzata su fenomeni di decoerenza in sistemi complessi.

• **Visiting scientist e visiting Ph.D. student:**

1. 5 Novembre - 11 Novembre 2018: **Visiting Scientist** presso l'ESPCI (Parigi, Francia).
2. 14 Maggio - 17 Maggio 2018: **Visiting Scientist** presso lo University College of Dublin (Irlanda).
3. 30 Maggio - 1 Giugno 2016: **Visiting Scientist** presso l'Università Autonoma di Barcellona (Spagna).
4. 6 Novembre - 8 Novembre 2012: **Visiting Scientist** presso la Scuola Normale Superiore di Pisa.
5. 7 Novembre - 11 Novembre 2011: **Visiting Scientist** presso la Waseda University (Tokyo, Giappone).
6. 29 Novembre - 3 Dicembre 2010: **Visiting Scientist** presso la Waseda University (Tokyo, Giappone).
7. 1 - 10 Giugno 2009: **Visiting Scientist** presso la Waseda University (Tokyo, Giappone).
8. 3 - 13 Marzo 2008: **Visiting Scientist** presso la Waseda University (Tokyo, Giappone).
9. 27 Febbraio - 3 Aprile 2006: **Visiting Ph.D. student** presso la Waseda University (Tokyo, Giappone) sotto la supervisione del Prof. H. Nakazato. Ricerca focalizzata su decoerenza e entanglement multipartito.
10. Gennaio - Marzo 2005: **Visiting Ph.D. student** presso la Scuola Normale Superiore di Pisa sotto la supervisione del Prof. R. Fazio. Ricerca focalizzata su decoerenza e robustezza di fasi geometriche non-abeliane.

Attuali campi di interesse e ricerca:

- Correlazioni classiche e quantistiche in sistemi complessi, aspetti matematici e applicativi
- Applicazioni dei metodi della Meccanica Statistica a sistemi complessi e biomateriali
- Equazioni differenziali per problemi di elasticità e termoelasticità
- Informazione Quantistica e Computazione Quantistica
- Metodi numerici e analitici in meccanica classica e quantistica
- Controllo ottimo in meccanica quantistica

Premi:

- Vincitore del premio "Sergio Fubini 2008" assegnato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) per le tre migliori tesi di dottorato italiane in Fisica Teorica.
- Premio della didattica per l'Anno Accademico 2015/2016, assegnato dal Politecnico di Bari (2017)

Idoneità:

- **Abilitazione Scientifica Nazionale** 2018 per Professore di I fascia per il settore Fisica Matematica (01/A4), valida dal 09/11/2020 al 09/11/2029.

Associazioni scientifiche:

- Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”, Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica dal 2012.
- Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dal 15 Maggio 2004, Commissione Scientifica Nazionale 4, Fisica Teorica.
- MECENAS (Mediterranean Center for Advanced Studies), Università of Napoli Federico II e Università di Bari (fino al 2014).

Progetti di ricerca e Finanziamenti• **Principal Investigator:**

1. Progetto Giovani 2017 (Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica, Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”): “Insorgenza e propagazione di fratture in strutture mono e bidimensionali connesse da strati adesivi: modellazione teorica e numerica” (2017-2018);
2. Progetto Giovani 2016 (Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica, Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”): “Equazioni della termoelasticità per applicazioni a problemi di delaminazione” (2016-2017);
3. Junior Grant del Centro Studi e Ricerche “E. Fermi”, Roma: “Entanglement: From Small to Large Systems” (1 Febbraio 2012 - 31 Gennaio 2015).
4. Progetto Giovani 2014 (Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica, Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”): “Dinamica e controllo ottimo delle correlazioni quantistiche” (2014);
5. Progetto Giovani 2012 (Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica, Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”): “Entanglement quantistico: aspetti matematici e legami con la meccanica quantistica” (2012);

• **Componente:**

1. PRIN 2017 “Mathematics of active materials: From mechanobiology to smart devices” (2017KL4EF3) (2019-2022).
2. Progetto “SIADD Soluzioni Innovative per la qualità e la sostenibilità dei processi di ADDitive manufacturing” (PON, MIUR, Politecnico di Bari) (2019-2021)
3. Progetto “Sustainable demanufacturing process for photovoltaic panels (SUD-PVP)” (Progetti RAEE, Ministero dell’ambiente e Ministero dello sviluppo economico, Politecnico di Bari) (2019-2020).
4. Iniziativa specifica QUANTUM dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (2014-oggi).
5. Iniziativa specifica GE41 dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (2004-2013).
6. Progetto “VirtualMurgia” (Politecnico di Bari) (2015 - 2016).
7. Progetto IDEA - Giovani Ricercatori (Università degli Studi di Bari) dal titolo “Entanglement quantistico e complessità ” (2010 - 2015).
8. Laboratorio Congiunto del Ministero degli Affari Esteri, Progetto di Grande Rilevanza fra Italia e Giappone (2008-2011).
9. Progetto EuroSQIP “European Superconducting Quantum Information Processor”, Integrated Project dell’Unione Europea (1 Novembre 2005 - 31 Ottobre 2009).

• **Altri Finanziamenti:**

1. Grant del Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica per l’organizzazione della Conferenza “**One Day Workshop on Applied Mathematics 2019**”, 6 Giugno 2019, (Bari, Italia).
2. Finanziamento annuale individuale delle attività base di ricerca (2017);
3. Grant del Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica per l’organizzazione della Conferenza “**One Day Workshop on Applied Mathematics 2018**”, 31 Maggio 2018, (Bari, Italia).

Pubblicazioni:

Dati bibliometrici: oltre 50 pubblicazioni, oltre 600 citazioni totali, h-index pari a 14.

Vedi **Elenco completo delle Pubblicazioni**

Seminari e Conferenze:

Organizzazione di Conferenze e Scuole, partecipazione a numerose Conferenze nazionali e internazionali (invited, contributed, poster).

Vedi **Elenco completo di organizzazione, contributi e partecipazioni a Conferenze, Scuole, Workshop e Seminari su invito**

Attività per riviste internazionali:

- Editorial Board:

- 6 Agosto 2020 - oggi, Topic Editor per “Entropy” (MDPI)
- 21 Novembre 2017 - oggi, Review Editor per “Frontiers in Materials” (section “Mechanics of Materials”)
- 6 Agosto 2020 - oggi, Review Editor per “Frontiers in Materials” (section “Quantum Materials”)
- 22 Ottobre 2021 - oggi, Review Editor per “Frontiers in Soft Matter” (section “Gels”)

- Referee: Physical Review Letters, Scientific Reports, Physical Review A, Physical Review B, Physical Review Applied, Entropy, New Journal of Physics, Europhysics Letters, Journal of Physics A, Quantum Information Processing, International Journal of Quantum Information, Journal of Physics B, Physica Scripta, European Journal of Physics D, European Journal of Physics Plus, Open Systems and Information Dynamics, Heliyon, International Journal of Modern Physics B.

Attività Didattica:

- **Docente per il Dottorato di Ricerca**

1. A.A. 2020-2021: “Statistical Mechanics with applications to materials science”, Scuola di Dottorato (Politecnico di Bari);
2. A.A. 2018-2019: “Statistical Mechanics with applications to materials science”, Scuola di Dottorato (Politecnico di Bari);
3. A.A. 2017-2018: “Introduction to statistical mechanics and applications”, Scuola di Dottorato (Politecnico di Bari);
4. A.A. 2016-2017: “Introduction to statistical mechanics and applications”, Scuola di Dottorato (Politecnico di Bari);
5. A.A. 2012-2013: “Analytical Dynamics”, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica e Gestionale (Politecnico di Bari);
6. A.A. 2011-2012: “Analytical Dynamics”, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica e Gestionale (Politecnico di Bari);

- **Docente per Corsi di Laurea (carico didattico principale e affidamento)**

1. A.A. 2021-2022: “Analytical Dynamics and Statistical Mechanics”, Corso di Laurea Magistrale in Mechanical Engineering (Politecnico di Bari);
2. A.A. 2021-2022: “Meccanica razionale (A-K)”, “Meccanica razionale (L-Z)”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
3. A.A. 2020-2021: “Analytical Dynamics and Statistical Mechanics”, Corso di Laurea Magistrale in Mechanical Engineering (Politecnico di Bari);
4. A.A. 2020-2021: “Meccanica razionale (A-K)”, “Meccanica razionale (L-Z)”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);

5. A.A. 2019-2020: “Meccanica razionale (A-K)”, “Meccanica razionale (L-Z)”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
6. A.A. 2018-2019: “Meccanica razionale (A-K)”, “Meccanica razionale (L-Z)”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
7. A.A. 2017-2018: “Meccanica razionale (A-K)”, “Meccanica razionale (L-Z)”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
8. A.A. 2016-2017: “Meccanica razionale (A-K)”, “Meccanica razionale (L-Z)”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
9. A.A. 2016-2017: “Meccanica razionale”, Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura (Politecnico di Bari);

• **Docente a contratto per Corsi di Laurea**

1. A.A. 2015-2016: “Analytical Dynamics”, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
2. A.A. 2015-2016: “Meccanica razionale”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
3. A.A. 2014-2015: “Analytical Dynamics”, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
4. A.A. 2014-2015: “Meccanica razionale”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
5. A.A. 2014-2015: “Meccanica razionale”, Corso di Laurea in Ingegneria Edile (Politecnico di Bari);
6. A.A. 2013-2014: “Analytical Dynamics”, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
7. A.A. 2013-2014: “Meccanica razionale”, Corso di Laurea in Ingegneria Edile (Politecnico di Bari);
8. A.A. 2013-2014: “Meccanica razionale”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
9. A.A. 2012-2013: “Meccanica razionale - Statica (1⁰ Modulo)”, Corso di Laurea in Ingegneria Edile (Politecnico di Bari);
10. A.A. 2012-2013: “Meccanica razionale”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
11. A.A. 2011-2012: “Meccanica razionale - Statica (1⁰ Modulo)”, Corso di Laurea in Ingegneria Edile (Politecnico di Bari), media della valutazione degli studenti: 3.41 su 4;
12. A.A. 2011-2012: “Meccanica razionale”, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari), media della valutazione degli studenti: 3.16 su 4;
13. A.A. 2010-2011: “Meccanica razionale - Statica (1⁰ Modulo)”, Corso di Laurea in Ingegneria Edile (Politecnico di Bari), media della valutazione degli studenti: 3.40 su 4 (corso A-K), 3.31 su 4 (corso L-Z);

• **Esercitatore**

1. A.A. 2009-2010: “Fisica con Elementi di Matematica”, Corso di Laurea in Farmacia (Università degli Studi di Bari);
2. A.A. 2008-2009: “Fisica con Elementi di Matematica”, Corso di Laurea in Farmacia (Università degli Studi di Bari);
3. A.A. 2007-2008: “Fisica con Elementi di Matematica”, Corso di Laurea in Farmacia (Università degli Studi di Bari);

• **Relatore tesi di dottorato, laurea e tirocini**

1. Co-tutor di un dottorando del Dottorato in Ingegneria Meccanica e Gestionale (Politecnico di Bari);
2. Relatore di 20 tesi di Laurea, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);
3. Correlatore di una tesi di Laurea Magistrale, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Politecnico di Bari);

4. Correlatore di due tesi di Laurea Magistrale, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (Politecnico di Bari);
5. Tutor per il tirocinio di due studenti per il Corso di Laurea magistrale in Fisica (Università degli Studi di Bari);
6. Tutor per il tirocinio di due studenti per il Corso di Laurea in Fisica (Università degli Studi di Bari).

Incarichi istituzionali in ambito universitario:

- Dicembre 2019 - oggi: Componente del Presidio di Qualità del Politecnico di Bari.
- Novembre 2018 - Ottobre 2021: Coordinatore Vicario del CdS di Ing. Meccanica del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management (Politecnico di Bari).
- Novembre 2018 - Ottobre 2021: componente del Gruppo di Gestione del CdS di Ing. Meccanica del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management (Politecnico di Bari).
- Ottobre 2018 - Marzo 2021: componente della Commissione Didattica del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management (Politecnico di Bari).
- Ottobre 2018 - Marzo 2021: componente della Commissione Risorse del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management (Politecnico di Bari).
- Dicembre 2017 - Marzo 2021: componente della Commissione di Ammissione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (Politecnico di Bari).

Competenze informatiche:

Linguaggi: Fortran 90-95 (avanzato), Mathematica (avanzato), Matlab (base), C (base).

Esperienza nel campo delle simulazioni numeriche: metodi di ottimizzazione, simulazioni di sistemi a molti gradi di libertà in Meccanica Statistica.

Elenco completo delle Pubblicazioni

Libri

1. R. Bellotti, G.E. Bruno, G. Florio, N. Manna, *Esercizi di Fisica: Meccanica e Termodinamica*, CEA, Casa Editrice Ambrosiana (2010). ISBN:978-88-08-18356-9

Tesi di Dottorato

1. Giuseppe Florio, *Decoherence and entanglement in quantum information processing* (2006).

Articoli

1. G. Florio, *Structural features of magnetic materials*, Encyclopedia of Smart Materials, Vol. 5, 1-9 (2022)
2. G. Florio, *Applications of magnetic materials*, Encyclopedia of Smart Materials, Vol. 5, 24-31 (2022)
3. G. Florio, N. M. Pugno, M. J. Buehler, G. Puglisi, *A coarse-grained mechanical model for folding and unfolding of tropoelastin with possible mutations*, Acta Biomaterialia 134, 477-489 (2021)
4. A. Cannizzo, G. Florio, G. Puglisi, S. Giordano, *Temperature controlled decohesion regimes of an elastic chain adhering to a fixed substrate by softening and breakable bonds*, Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical 54, 445001 (2021)
5. F. Cunden, P. Facchi, G. Florio, G. Gramegna, *Generic aspects of the resource theory of quantum coherence*, Phys Rev. A 103, 022401 (2021)
6. G. Devillanova, G. Florio, F. Maddalena, *Variational functionals for the driven quantum harmonic oscillator*, Complex Variables and Elliptic Equations 66, 312-335 (2021)
7. L. Bellino, G. Florio, S. Giordano, G. Puglisi, *On the competition between interface energy and temperature in phase transition phenomena*, Applications in Engineering Science 2, 100009 (2020)
8. G. Florio, G. Puglisi, S. Giordano, *Role of temperature in the decohesion of an elastic chain tethered to a substrate by on-site breakable links*, Phys. Rev. Research 2, 033227 (2020)

9. F. Cunden, P. Facchi, G. Florio, G. Gramegna, *Volume of the set of LOCC-convertible quantum states*, Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical 53, 175303 (2020)
10. L. Bellino, G. Florio, G. Puglisi, *Device influence in single molecule isotensional experiments*, Lecture Notes in Mechanical Engineering (Proceedings of XXIV AIMETA Conference 2019), 733-743 (2020)
11. M. Dassisti, G. Florio, F. Maddalena, *Cryogenic delamination: mathematical modeling and analysis of an innovative recycling process for photovoltaic crystalline modules*, Journal of Remanufacturing 10, 43-56 (2020)
12. G. Florio, G. Puglisi, *Unveiling the influence of device stiffness in single macromolecule unfolding*, Scientific Reports 9, 4997 (2019)
13. L. Bellino, G. Florio, G. Puglisi, *The influence of device handles in single-molecule experiments*, Soft Matter 15, 8680-8690 (2019)
14. G. M. Coclite, G. Florio, M. Ligabò, F. Maddalena, *Adhesion and debonding in a model of elastic string*, Computers & Mathematics with Applications 78, 1897-1909 (2019)
15. S. Di Martino, P. Facchi, G. Florio, *Feynman graphs and the large dimensional limit of multipartite entanglement*, Journal of Mathematical Physics 59 (1), 012201 (2018).
16. G. M. Coclite, G. Florio, M. Ligabò, F. Maddalena, *Nonlinear waves in adhesive strings*, SIAM J. Appl. Math., 77(2), 347-360 (2017).
17. M. Dassisti, G. Florio, F. Maddalena, *Cryogenic delamination and sustainability: analysis of an innovative recycling process for photovoltaic crystalline modules*, in "Sustainable Design and Manufacturing 2017", 637-646 (2017).
18. G. Uva, M. Dassisti, et al., *Modelling Framework for Sustainable Co-management of Multi-purpose Exhibition Systems: The Fiera del Levante Case*, Procedia Engineering 180, 812-821 (2017)
19. P. Facchi, G. Florio, G. Parisi, S. Pascazio, A. Scardicchio, *A large- N -approximated field theory for multipartite entanglement*, Physical Review A Vol. **92**, Iss.6, 062330 (2015).
20. A. De Pasquale, P. Facchi, G. Florio, V. Giovannetti, K. Matsuoka, K. Yuasa, *Two-Mode Bosonic Quantum Metrology with Number Fluctuations*, Physical Review A Vol. **92**, Iss.4, 042115 (2015).
21. F.D. Cunden, S. Di Martino, P. Facchi, G. Florio, *Spatial separation and entanglement of identical particles*, International Journal of Quantum Information Vol. **12**, Iss.2, 1461001 (2014).
22. F. D. Cunden, P. Facchi, G. Florio, *Polarized ensembles of random pure states*, Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical Vol. **46**, Iss.31, 315306 (2013).
23. F. D. Cunden, P. Facchi, G. Florio, S. Pascazio, *Typical Entanglement*, European Physical Journal Plus Vol. **128**, Iss.5, 48 (2013).
24. P. Facchi, G. Florio, G. Parisi, S. Pascazio, K. Yuasa, *Entropy-Driven Phase Transitions of Entanglement*, Physical Review A Vol. **87**, Iss.5, 052324 (2013).
25. G. Devillanova, G. Florio, F. Maddalena, *Blow-up of the Quantum Potential for a free particle in one dimension*, Il Nuovo Cimento C Vol. **36**, Iss.3, 83-93 (2013).
26. C. Lupo, S. Mancini, A. De Pasquale, P. Facchi, G. Florio, S. Pascazio, *Invariant measures on multimode quantum Gaussian states*, Journal of Mathematical Physics Vol. **53**, Iss.12, 122209 (2012).
27. F. V. Pepe, P. Facchi, G. Florio, S. Pascazio, *Domain wall suppression in trapped mixtures of Bose-Einstein condensates*, Physical Review A Vol. **86**, Iss.2, 023629 (2012).
28. N. Loerch, F.V. Pepe, H. Lignier, D. Ciampini, R. Mannella, O. Morsch, E. Arimondo, P. Facchi, G. Florio, S. Pascazio, S. Wimberger, *Wave Function Renormalization Effects in Resonantly Enhanced Tunneling*, Physical Review A Vol. **85**, Iss.5, 053602 (2012).

29. H. Nakazato, T. Tanaka, K. Yuasa, G. Florio, S. Pascazio, *A measurement scheme for purity based on two two-body gates*, Physical Review A Vol.**85**, Iss.4, 042316 (2012).
30. C. Lupo, S. Mancini, P. Facchi, G. Florio and S. Pascazio, *Entanglement frustration in multimode Gaussian states*, International Journal of Geometric Methods in Modern Physics, Vol.**9**, Iss.2, 1260022 (2012).
31. P. Facchi, G. Florio, S. Pascazio, F. V. Pepe, *Greenberger-Horne-Zeilinger states and few-body Hamiltonians*, Physical Review Letters Vol.**107**, Iss.26, 260502 (2011).
32. P. Facchi, G. Florio, S. Pascazio, F. V. Pepe, *Binary mixtures of condensates in generic confining potentials*, Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical Vol.**44**, Iss.50, 505305 (2011).
33. P. Smacchia, L. Amico, P. Facchi, R. Fazio, G. Florio, S. Pascazio, V. Vedral, *Statistical mechanics of the Cluster-Ising model*, Physical Review A Vol.**84**, Iss.4, 022304 (2011).
34. M. Asorey, P. Facchi, G. Florio, V.I. Man'ko, G. Marmo, S. Pascazio and E.C.G. Sudarshan, *Robustness of raw quantum tomography*, Physics Letters A Vol.**375**, Iss.5, 861-866 (2011).
35. P. Facchi, G. Florio, S. Pascazio, and F. V. Pepe, *Local Hamiltonians for Maximally Multipartite Entangled States*, Physical Review A Vol.**82**, Iss.4, 042313 (2010).
36. P. Facchi, G. Florio, U. Marzolino, G. Parisi and S. Pascazio, *Classical Statistical Mechanics Approach to Multipartite Entanglement*, Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical Vol.**43**, Iss.22, 225303 (2010).
37. P. Facchi, G. Florio, U. Marzolino, G. Parisi and S. Pascazio, *Multipartite Entanglement and Frustration*, New Journal of Physics Vol.**12**, 025015 (2010).
38. P. Facchi, G. Florio, C. Lupo, S. Mancini and S. Pascazio, *Gaussian maximally multipartite-entangled states*, Physical Review A Vol.**80**, Iss.6, 062311 (2009).
39. P. Facchi, G. Florio, U. Marzolino, G. Parisi and S. Pascazio, *Statistical mechanics of multipartite entanglement*, Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical Vol.**42**, Iss.5, 055304 (2009).
40. P. Facchi, G. Florio, C. Invernizzi and S. Pascazio, *Entanglement of two blocks of spins in the critical Ising model*, Physical Review A Vol.**78**, Iss.5, 052302 (2008).
41. P. Facchi, G. Florio, G. Parisi and S. Pascazio, *Maximally multipartite entangled states*, Physical Review A Vol.**77**, Iss.6, 060304(R) (2008).
42. D. Rossini, P. Facchi, R. Fazio, G. Florio, D. A. Lidar, S. Pascazio, F. Plastina and P. Zanardi, *Bang-Bang control of a qubit coupled to a quantum critical spin bath*, Physical Review A Vol.**77**, Iss.5, 052112 (2008).
43. A. De Pasquale, G. Costantini, P. Facchi, G. Florio, S. Pascazio and K. Yuasa, *XX model on the circle*, European Physical Journal-Special Topics Vol.**160**, 127-138 (2008).
44. C. Lupo, P. Aniello, M. Napolitano, and G. Florio, *Robustness against parametric noise of non ideal holonomic gates*, Physical Review A Vol.**76**, Iss. 1, 012309 (2007).
45. G. Costantini, P. Facchi, G. Florio, and S. Pascazio, *Multipartite entanglement characterization of a quantum phase transition*, Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical Vol.**40**, Iss.28, 8009-8018 (2007).
46. P. Facchi, G. Florio, and S. Pascazio, *Characterizing and measuring multipartite Entanglement*, International Journal of Quantum Information Vol.**5**, Iss.1-2, 97-103 (2007).
47. P. Facchi, G. Florio, and S. Pascazio, *Probability-density-function characterization of multipartite entanglement*, Physical Review A Vol.**74**, Iss.4, 042331 (2006).
48. G. Florio, *Decoherence in Holonomic Quantum Computation*, Open Systems & Information Dynamics Vol.**13**, Iss.3, 263-272 (2006).
49. P. Facchi, R. Fazio, G. Florio, S. Pascazio, and T. Yoneda, *Zeno Subspaces for Coupled Superconducting Qubits*, Foundations of Physics Vol.**36**, Iss.4, 500-511 (2006).

50. A. Trullo, P. Facchi, R. Fazio, G. Florio, V. Giovannetti, and S. Pascazio, *Robustness of optimal working points for non-adiabatic holonomic quantum computation*, Laser Physics Vol.**16**, Iss.10, 1478-1485 (2006).
51. G. Florio, P. Facchi, R. Fazio, V. Giovannetti and S. Pascazio, *Robust gates for holonomic quantum computation*, Physical Review A Vol.**73**, Iss.2, 022327 (2006).

Elenco completo di organizzazione, contributi e partecipazioni a Conferenze, Scuole, Workshop e Seminari su invito

Organizzazione di Conferenze e Scuole

1. 31 Maggio 2022: Conferenza “**One Day Workshop on Applied Mathematics 2022**” (Bari, Italia), membro dell’Organizing Committee.
2. 27 - 31 Gennaio 2020: Scuola “**Mathematics for Engineering Applications**” (Bari, Italia), membro dell’Organizing Committee.
3. 6 Giugno 2019: Conferenza “**One Day Workshop on Applied Mathematics 2019**” (Bari, Italia), membro dell’Organizing Committee.
4. 31 Maggio 2018: Conferenza “**One Day Workshop on Applied Mathematics 2018**” (Bari, Italia), membro dell’Organizing Committee.
5. 10 - 12 Luglio 2013: Conferenza “**Nonlinear Dynamics of Electronic Systems 2013**” (Bari, Italia), membro dell’Organizing Committee.
6. 7 - 8 Novembre 2011: Conferenza “**Quantum Technologies: Information, Communication and Computation**” (Tokyo, Giappone), membro dell’Advisory Committee.
7. 5 - 8 Novembre 2009: Conferenza “**Italian Quantum Information Science Conference 2009**” (Pisa, Italia), in collaborazione col Prof. R. Fazio (Scuola Normale Superiore).

Seminari su invito presso istituzioni italiane o straniere

1. 15 Maggio 2018: Seminario dal titolo “**Statistical mechanics for macromolecules: recent results and applications**” (University College of Dublin, Irlanda).
2. 31 Maggio 2016: Seminario dal titolo “**A large- N approximated field theory for multipartite entanglement**” (Università Autonoma di Barcellona, Spagna).
3. 7 Novembre 2014: Seminario dal titolo “**Entanglement: from small to large systems**” (Centro Fermi, Roma).
4. 9 Giugno 2009: Seminario dal titolo “**Entanglement of two blocks of spins in the critical Ising model**” (Waseda University, Tokyo, Giappone).
5. 22 Settembre 2008 Seminario dal titolo “**Maximally Multipartite Entangled States and Statistical Mechanics**” per il conferimento del “Premio Sergio Fubini 2008” (Roma, Sede dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare).
6. 11 Marzo 2008: Seminario dal titolo “**Statistical mechanics of multipartite entanglement**” (Waseda University, Tokyo, Giappone).
7. 22 Marzo 2007: Seminario dal titolo “**Robustness of optimal working points for non-adiabatic holonomic quantum computation**” (Kavli Institute of NanoScience, Delft University of Technology, Olanda).
8. 20 Febbraio 2007: Seminario dal titolo “**An introduction to Adiabatic Quantum Computation**” (Kavli Institute of NanoScience, Delft University of Technology, Olanda).
9. 17 Gennaio 2007: Seminario dal titolo “**Multipartite Entanglement Characterization via Probability Density Function**” (Dipartimento di Fisica dell’Università di Camerino, Italia).

10. 15 Marzo 2006: Seminario dal titolo **“Entanglement in random states”** (Waseda University, Tokyo, Giappone).
11. 28 Ottobre 2005: Seminario dal titolo **“Oracoli, Computer e Teletrasporto”** (Dipartimento di Fisica dell’Università di Bari).

Partecipazione a Conferenze e Scuole con contributo (Invited talk, contributed talk, poster)

1. 28-30 Settembre 2021 **“Mathematical Modelling and Control for Healthcare and Biomedical Systems (MCHBS 2021 Virtual Workshop)”** (online). Talk **“A new coarse-grained approach for the mechanical behaviour of biomacromolecules”**.
2. 19-25 Settembre 2021 INdAM Meeting **“Active Materials: from Mechanobiology to Smart Devices”**. Talk **“Models at the micro-scale for thermal effects for decohesion, damage and fracture in biological materials”** (Cortona, Italia).
3. 17 Giugno 2020 Meeting **“Giornate Signorini 2020”** (online). Invited Talk **“Temperature and interface effects in multistable materials”**.
4. 18 - 19 Novembre 2019: Meeting **“Workshop on Advances in numerical modelling of adhesion and friction”** (Trento, Italia). Talk **“Influence of device handles in single molecule experiments”**.
5. 4 - 6 Ottobre 2018: Meeting **“Assemblea Scientifica del Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica 2018”** (Montecatini Terme, Italia). Invited Talk **“Adhesion and decohesion in elastic and thermoelastic models of a string”**.
6. 19 - 24 Febbraio 2018: Conferenza **“Mathematical Challenges in Quantum Mechanics 2018”** (Roma, Italia), Talk **“Feynman graphs and the large dimensional limit of multipartite entanglement”**.
7. 4 - 6 Maggio 2017: Meeting **“Assemblea Scientifica del Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica 2017”** (Montecatini Terme, Italia). Invited Talk **“Adhesion and debonding phenomena in elastic strings”**.
8. 7 - 9 Aprile 2017: Conferenza **“Current Problems in Theoretical Physics 2017”** (Vietri sul Mare, Italia), Talk **“The large dimensional limit of multipartite entanglement”**.
9. 20 - 23 Settembre 2016: Conferenza **“Italian Quantum Information Science Conference 2016”** (Roma, Italia). Talk **“A large- N approximated field theory for multipartite entanglement”**.
10. 10 - 12 Settembre 2015: Conferenza **“Italian Quantum Information Science Conference 2015”** (Monopoli, Italia). Poster **“Two-Mode Bosonic Quantum Metrology with Number Fluctuations”**.
11. 18 - 21 Giugno 2015: Conferenza **“12th Central European Quantum Information Processing Workshop”** (Telc, Czech Republic). Poster **“Sampling entangled states: polarized ensembles of random states and entanglement spectrum”**.
12. 19 - 23 Gennaio 2015: Conferenza **“Quantum Cybernetics and Control”** (Nottingham, UK). Talk **“Sampling entangled states: entanglement spectrum, von Neumann entropy and polarized ensembles”**.
13. 15 - 17 Maggio 2014: Meeting **“Assemblea Scientifica del Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica 2014”** (Montecatini Terme, Italia). Talk **“Entropy-driven phase transitions of entanglement”**.
14. 11 - 13 Aprile 2014: Conferenza **“Problemi attuali in Fisica Teorica”** (Vietri sul Mare, Italia), Talk **“Entanglement Spectrum of Large Quantum Systems: von Neumann entropy and Phase Transitions”**.
15. 3 - 7 Febbraio 2014: Conferenza **“XVII Conference on Quantum Information Processing”** (Barcellona, Spagna). Poster **“Entropy-Driven Phase Transitions of Entanglement”**.
16. 6 - 12 Ottobre 2013: Conferenza **“Noise Information and Complexity at the Quantum Scale”** (Erice, Italia). Poster **“Multipartite Entanglement and Frustration”**.

17. 24 - 26 Settembre 2013: Conferenza **“Italian Quantum Information Science Conference 2013”** (Como, Italia). Talk **“Entropy-Driven Phase Transitions of Entanglement”**.
18. 14 Febbraio 2013: **“Meeting of the Scientific Committee of Centro Fermi”** (Roma, Italia). Invited Talk **“Entanglement: from small to large systems ”**.
19. 4 - 6 Ottobre 2012: Meeting **“Assemblea Scientifica del Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica 2012”** (Montecatini Terme, Italia). Talk **“Entanglement e Meccanica Statistica”**.
20. 26 - 28 Settembre 2012: Conferenza **“Italian Quantum Information Science Conference 2012”** (Padova, Italia). Poster **“Greenberger-Horne-Zeilinger States and Few-Body Hamiltonians”**.
21. 22 - 25 Settembre 2012: Conferenza **“Quantum Information meets Statistical Mechanics”** (Innsbruck, Austria). Poster **“Classical statistical mechanics of entanglement”**.
22. 8 - 14 Luglio 2012: Conferenza **“Mathematical Structures in Quantum Systems and applications”** (Benasque, Spagna). Talk **“Local Hamiltonians and Multipartite Entangled States”**.
23. 19 - 20 Aprile 2012: **“Seconda Conferenza dei Progetti del Centro Fermi”** (Roma, Italia). Invited Talk **“Entanglement: from small to large systems ”**.
24. 21 - 23 Settembre 2011: Workshop **“Statistical Mechanics and non perturbative Field Theory”** (Bari, Italia). Talk **“Statistical mechanics of entanglement”**.
25. 20 - 24 Giugno 2011: Workshop **“Quantum Information in Phase Space”** (Madrid, Spagna), Invited Talk **“Gaussian maximally multipartite entangled state”**.
26. 15 - 20 Aprile 2011: Conferenza **“Problemi attuali in Fisica Teorica”** (Vietri sul Mare, Italia), Invited Talk **“Statistical mechanics of entanglement”**.
27. 21 - 25 Febbraio 2011: Workshop **“New Trends in Quantum Dynamics and Quantum Entanglement”** (ICTP - Trieste, Italia). Poster **“Classical Statistical Mechanics Approach to Multipartite Entanglement”**.
28. 6 - 10 Settembre 2010: Conferenza **“QMath11, Mathematical Results in Quantum Physics”** (Hradec Kralove, Rep. Ceca), Talk **“Classical Statistical Mechanics Approach to Multipartite Entanglement”**.
29. 25 - 30 Giugno 2010: Conferenza **“Quantum Systems, Classical Measurements & Consequences”** (Bangalore, India), Invited Talk **“Statistical mechanics of multipartite entanglement and entanglement frustration”**.
30. 9 - 11 Dicembre 2009: Conferenza **“Quantum Technologies: Information and Communication”** (Tokyo, Giappone), Invited Talk **“Quantum Entanglement and Frustration”**.
31. 11 - 12 Novembre 2009: Meeting **“Bari Computer Center for Science”** (Bari, Italia), Invited Talk **“Quantum Entanglement and Frustration”**.
32. 3 - 8 Aprile 2009: Conferenza **“Problemi attuali in Fisica Teorica”** (Vietri sul Mare, Italia), Talk **“Entanglement of two blocks of spins in the critical Ising model”**.
33. 29 Novembre - 2 Dicembre 2008: Conferenza **“Open problems in Quantum Mechanics”** (Bertinoro, Italia), Invited talk **“Entanglement of two blocks of spins in the critical Ising model”**.
34. 24 - 29 Ottobre 2008: Conferenza **“Italian Quantum Information Science Conference 2008”** (Camerino, Italia), Talk **“Statistical mechanics of multipartite entanglement”**.
35. 16 - 18 Settembre 2008 Workshop **“Quantum information, quantum coherence and related topics”** (Tokyo, Giappone), Talk **“Maximally Multipartite Entangled States and Statistical Mechanics”**.
36. 3-5 Settembre 2008: Workshop **“Statistical Mechanics and non perturbative Field Theory”** (Bari, Italia). Talk **“Statistical mechanics of multipartite entanglement”**.

37. 21 Gennaio - 2 Febbraio 2008: Scuola “**Advanced School on Quantum Monte Carlo Methods in Physics and Chemistry**” (ICTP - Trieste, Italia). Poster “**Maximally multipartite Entangled states**”.
38. 10-14 Dicembre 2007: Conferenza “**Theoretical and experimental aspects of quantum transport**” (IHP, Paris, France), Invited talk “**Maximally multipartite Entangled states**”.
39. 3-6 Dicembre 2007: Conferenza “**Open problems in Quantum Mechanics**” (Bertinoro, Italia), Invited talk “**Maximally multipartite Entangled states**”.
40. 1-5 Giugno 2007: Conferenza “**Central European Workshop on Quantum Optics**” (Palermo, Italia), Talk “**Multipartite entanglement characterization of a quantum phase transition via probability density function**”.
41. 20-22 Settembre 2006: Workshop “**Statistical Mechanics and non perturbative Field Theory**” (Bari, Italia). Talk “**Probability density function characterization of multipartite entanglement**”.
42. 19-23 Giugno 2006: Workshop “**Theory and Technology in Quantum Information, Communication, Computation and Cryptography**” (ICTP - Trieste, Italia). Talk ‘**Robustness of optimal working points for non-adiabatic holonomic quantum computation**’.
43. 11-13 Novembre 2005: Workshop “**New Trends in Quantum Mechanics: Fundamental Aspects and Applications**” (Palermo, Italia). Talk “**Decoherence in holonomic quantum computation**”.
44. 3-7 Ottobre 2005: Workshop “**Noise and Instabilities**” (ICTP - Trieste, Italia). Poster “**Effects of noise in holonomic quantum computation**”.
45. 20-23 Settembre 2004: Congresso della Società Italiana di Fisica (Brescia, Italia). Talk “**Implementazione di una funzione analitica con porte logiche quantistiche**”.

Partecipazione a Conferenze e Scuole senza contributo

1. 1 Ottobre 2021: “**Waiting for the BioTOMath Conference Mathematics Challenges in Biology and Medicine**” (Torino).
2. 15 - 19 Settembre 2019: “**AIMETA 2019**” (Roma).
3. 24 - 27 Giugno 2018: “**Mathematics & Mechanics: Natural Philosophy in the 21st Century**” (Oxford, UK).
4. 15 - 19 Maggio 2017: “**Innovative Mathematical Models and Methods for Industrial Applications**” (Roma, Italia).
5. 4 Febbario 2016 “**Models and applications of Plasma Physics**” (Bari, Italia).
6. 20 - 27 Giugno 2015: “**Physics and Mathematics of Nonlinear phenomena**” (Gallipoli, Italia).
7. 1 - 5 Settembre 2014: “**Selected problems in mathematical physics**” (La Spezia, Italia).
8. 14 - 18 Settembre 2011: “**What is Quantum Field Theory?**” (Benasque, Spagna).
9. 22 - 25 Settembre 2010: “**Seminal Interactions Between Mathematics and Physics**” (Accademia Nazionale dei Lincei, Roma).
10. 28 Settembre - 3 Ottobre 2009: Conferenza “**XCV Congresso nazionale della Società Italiana di Fisica**” (Bari, Italia).
11. 08 - 12 Dicembre 2008: Workshop “**Statistical mechanics**” (IHP, Parigi, Francia).
12. 4 - 7 Dicembre 2006: Conferenza “**Quantum mechanics: from fundamental problems to applications**” (Bertinoro, Italia).
13. 29-30 Giugno 2006: Meeting “**EuroSQIP**” (Amsterdam).

14. 5-15 Luglio 2005: Partecipazione alla Scuola “E. Fermi” dal titolo “**Quantum Computers, Algorithms and Chaos** ” organizzata dalla Società Italiana di Fisica (Varenna, Italia).
15. 18-20 Marzo 2005: Conferenza “**Problemi attuali in Fisica Teorica**” (Vietri sul Mare, Italia).
16. 1-12 Novembre 2004: Partecipazione alla “**School and Workshop on Entanglement, Decoherence, Information and Geometrical Phases in Complex Systems**” (ICTP - Trieste, Italia).

Il sottoscritto FLORIO Giuseppe dichiara, sotto la sua responsabilità, che quanto affermato corrisponde a verità (dichiarazione ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n.445/2000, vedi allegato al curriculum vitae).

Bari, 1 Febbraio 2022