
Pubblicazioni Presentate

Riviste Internazionali

- [1] C. A. Marques, P. A. E. Murgatroyd, R. Fittipaldi, W. Osmolska, B. Edwards, I. Benedičič, G.-R. Siemann, L. C. Rhodes, S. Buchberger, M. Naritsuka, E. Abarca-Morales, D. Halliday, C. Polley, M. Leandersson, M. Horio, J. Chang, R. Arumugam, M. Lettieri, V. Granata, A. Vecchione, P. D. C. King, and P. Wahl, “Spin-orbit coupling induced Van Hove singularity in proximity to a Lifshitz transition in $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$,” *npj Quantum Materials*, vol. 9, no. 1, 2024.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 6.3 (2022).
- [2] O. Durante, V. Granata, M. Magnozzi, A. Amato, C. Michel, L. Pinard, M. Granata, M. Canepa, G. Carapella, F. Chiadini, R. D. Simone, R. Fittipaldi, V. Fiumara, V. Pierro, I. M. Pinto, A. Vecchione, F. Bobba, and C. D. Giorgio, “Role of substrate and TiO_2 content in $\text{TiO}_2\text{:Ta}_2\text{O}_5$ coatings for gravitational wave detectors,” *Classical and Quantum Gravity*, vol. 41, no. 2, 2024.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.5.
- [3] N. Gauquelin, F. Forte, D. Jannis, R. Fittipaldi, C. Autieri, G. Cuono, V. Granata, M. Lettieri, C. Noce, F. Miletto-Granozio, A. Vecchione, J. Verbeeck, and M. Cuoco, “Pattern Formation by Electric-Field Quench in a Mott Crystal,” *Nano Letters*, vol. 23, no. 17, p. 7782 – 7789, 2023.
Numero di Citazioni: 1,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 10.8.
- [4] A. Kiani, M. R. Acocella, V. Granata, E. Mazzotta, C. Malitesta, and G. Guerra, “Green Oxidation of Carbon Black by Dry Ball Milling,” *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, vol. 10, no. 48, p. 16019 – 16026, 2022.
Numero di Citazioni: 3,
ISI Subject Category: Chemical Engineering (miscellaneous) and Renewable Energy, Sustainability and the Environment (Ranking = Q1),
Impact Factor: 8.4.
- [5] A. Kreisel, C. Marques, L. Rhodes, X. Kong, T. Berlijn, R. Fittipaldi, V. Granata, A. Vecchione, P. Wahl, and P. Hirschfeld, “Quasi-particle interference of the van Hove singularity in Sr_2RuO_4 ,” *npj Quantum Materials*, vol. 6, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 11,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 6.25.
- [6] R. Fittipaldi, R. Hartmann, M. Mercaldo, S. Komori, A. Bjørlig, W. Kyung, Y. Yasui, T. Miyoshi, L. Olde Olthof, C. Palomares Garcia, V. Granata, I. Keren, W. Higemoto, A. Suter, T. Prokscha, A. Romano, C. Noce, C. Kim, Y. Maeno, E. Scheer, B. Kalisky, J. Robinson, M. Cuoco, Z. Salman, A. Vecchione, and A. Di Bernardo, “Unveiling unconventional magnetism at the surface of Sr_2RuO_4 ,” *Nature Communications*, vol. 12, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 13,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 17.7.
- [7] M. Horio, Q. Wang, V. Granata, K. Kramer, Y. Sassa, S. Jöhr, D. Sutter, A. Bold, L. Das, Y. Xu, R. Frison, R. Fittipaldi, T. Kim, C. Cacho, J. Rault, P. L. Fèvre, F. Bertran, N. Plumb, M. Shi, A. Vecchione, M. Fischer, and J. Chang, “Electronic reconstruction forming a C_2 -symmetric Dirac

semimetal in $\text{Ca}_3\text{Ru}_2\text{O}_7$,” *npj Quantum Materials*, vol. 6, no. 1, 2021.

Numero di Citazioni: 10,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 6.25.

- [8] Y. Xu, F. Herman, V. Granata, D. Destraz, L. Das, J. Vonka, S. Gerber, J. Spring, M. Gibert, A. Schilling, X. Zhang, S. Li, R. Fittipaldi, M. H. Fischer, A. Vecchione, and J. Chang, “Magneto-transport of dirty-limit van Hove singularity quasiparticles,” *Communications Physics*, vol. 4, no. 1, 2021.

Numero di Citazioni: 27,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 6.497.

- [9] C. A. Marques, L. C. Rhodes, R. Fittipaldi, V. Granata, C. M. Yim, R. Buzio, A. Gerbi, A. Vecchione, A. W. Rost, and P. Wahl, “Magnetic Field Tunable Intertwined Checkerboard Charge Order and Nematicity in the Surface Layer of Sr_2RuO_4 ,” *Advanced Materials*, vol. 33, no. 32, 2021.

Numero di Citazioni: 14,

ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 32.086.

- [10] O. Durante, C. Di Giorgio, V. Granata, J. Neilson, R. Fittipaldi, A. Vecchione, G. Carapella, F. Chiadini, R. De Salvo, F. Dinelli, V. Fiumara, V. Pierro, I. M. Pinto, M. Principe, and F. Bobba, “Emergence and evolution of crystallization in TiO_2 thin films: A structural and morphological study,” *Nanomaterials*, vol. 11, no. 6, 2021.

Numero di Citazioni: 22,

ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 5.076.

- [11] V. Granata, R. Fittipaldi, A. Guarino, A. Ubaldini, E. Carleschi, A. M. Strydom, F. Chiarella, and A. Vecchione, “Crystal growth of the Ca_2RuO_4 -Ru metal system by the floating-zone technique,” *Journal of Alloys and Compounds*, vol. 832, 2020.

Numero di Citazioni: 5,

ISI Subject Category: Metals and Alloys, Materials Chemistry (Ranking = Q1),

Impact Factor: 5.30.

- [12] C. Cirillo, V. Granata, G. Avallone, R. Fittipaldi, C. Attanasio, A. Avella, and A. Vecchione, “Emergence of a metallic metastable phase induced by electrical current in Ca_2RuO_4 ,” *Physical Review B*, vol. 100, no. 23, 2019.

Numero di Citazioni: 23,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.575.

- [13] D. Porter, V. Granata, F. Forte, S. Di Matteo, M. Cuoco, R. Fittipaldi, A. Vecchione, and A. Bombardi, “Magnetic anisotropy and orbital ordering in Ca_2RuO_4 ,” *Physical Review B*, vol. 98, no. 12, 2018.

Numero di Citazioni: 32,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.736.

- [14] L. Das, F. Forte, R. Fittipaldi, C. Fatuzzo, V. Granata, O. Ivashko, M. Horio, F. Schindler, M. Dantz, Y. Tseng, D. McNally, H. Rønnow, W. Wan, N. Christensen, J. Pelliciari, P. Olalde-Velasco, N. Kikugawa, T. Neupert, A. Vecchione, T. Schmitt, M. Cuoco, and J. Chang, “Spin-Orbital Excitations in Ca_2RuO_4 Revealed by Resonant Inelastic X-Ray Scattering,” *Physical Review X*, vol. 8, no. 1, 2018.

Numero di Citazioni: 40,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 12.211.

- [15] D. Sutter, C. Fatuzzo, S. Moser, M. Kim, R. Fittipaldi, A. Vecchione, V. Granata, Y. Sassa, F. Cosalter, G. Gatti, M. Grioni, H. Rønnow, N. Plumb, C. Matt, M. Shi, M. Hoesch, T. Kim, T.-R. Chang, H.-T. Jeng, C. Jozwiak, A. Bostwick, E. Rotenberg, A. Georges, T. Neupert, and J. Chang, “Hallmarks of Hund’s coupling in the Mott insulator Ca_2RuO_4 ,” *Nature Communications*, vol. 8,

2017.

Numero di Citazioni: 67,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 12.353.

- [16] V. Granata, L. Capogna, F. Forte, M.-B. Lepetit, R. Fittipaldi, A. Stunault, M. Cuoco, and A. Vecchione, "Spin-orbital nature of the high-field magnetic state in the $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$," *Physical Review B*, vol. 93, no. 11, 2016.

Numero di Citazioni: 22,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.836.

Tesi di Dottorato

- [17] "*Experimental study of ferromagnetic and ferromagnetic/superconductor heterostructures*", Tesi di Dottorato di Ricerca in Fisica, Università degli studi di Salerno, 2009.

Publications (16)

1. **A. Kumar***, A. Pelella, K. Intonti, L. Viscardi, O. Durante, F. Giubileo, P. Romano, H. Neill, V. Patil, L. Ansari, P. Hurley, F. Gity, A. Di Bartolomeo. n-type GaSe thin flake for field effect transistor, photodetector, and optoelectronic memory. **Advanced Electronic Materials** (2024) 202400010. <https://doi.org/10.1002/aelm.202400010>.
2. **A. Kumar***, K. Intonti, L. Viscardi, O. Durante, A. Pelella, O. Kharsah, S. Sleziona, F. Giubileo, N. Martucciello, P. Ciambelli, M. Schleberger and A. Di Bartolomeo. Memory effect and coexistence of negative and positive photoconductivity in black phosphorus field effect transistor for neuromorphic vision sensors. **RSC Materials Horizons** (2024) 11 (10), 2397-2405 <https://doi.org/10.1039/D4MH00027G>.
3. K. Intonti, E. Faella, **A. Kumar**, L. Viscardi, F. Giubileo, N. Martucciello, H. Lam, K. Anastasiou, M. Craciun, S. Russo, A.D. Bartolomeo. Temperature dependent conduction and photoresponse in few-layer ReS₂. **ACS Applied Materials and Interfaces**. (2023) 15 (43), 50302–50311. <https://doi.org/10.1021/acsami.3c12973>
4. S.K. Verma, S. Sharma, G.K. Maurya, V. Gautam, R. Singh, A. Singh, K. Kandpal, P. Kumar, **A. Kumar**, C. Wiemer. Bi₂Te₂Se and Sb₂Te₃ Heterostructure Based Photodetector with High Responsivity and Broadband Photoresponse: Experimental and Theoretical Analysis. **Physical Chemistry Chemical Physics** (2023) 25 (36), 25008-25017. <https://doi.org/10.1039/D3CP03610C>
5. A.D. Bartolomeo, **A. Kumar**, O. Durante, A. Sessa, E. Faella, L. Viscardi, K. Intonti, F. Giubileo, N. Martucciello, P. Romano, S. Sleziona, M. Schleberger. Temperature-dependent photoconductivity in two-dimensional MoS₂ transistors. **Materials Today Nano** (2023) 24, 100382. <https://doi.org/10.1016/j.mtnano.2023.100382>
6. **A. Kumar***, E. Faella, O. Durante, F. Giubileo, A. Pelella, L. Viscardi, K. Intonti, S. Sleziona, M. Schleberger, A.D. Bartolomeo. Optoelectronic Memory in 2D MoS₂ Field Effect Transistor. **Journal of Physics and Chemistry of Solids** (2023) 179, 111406. <https://doi.org/10.1016/j.jpcs.2023.111406>
7. **A. Kumar***, L. Viscardi, E. Faella, F. Giubileo, K. Intonti, A. Pelella, S. Sleziona, O. Kharsah, M. Schleberger, A.D. Bartolomeo. Black phosphorus unipolar transistor, memory, and photodetector. **Journal of Materials Science** (2023) 58 (8), 2689–2699. <https://doi.org/10.1007/s10853-023-08169-0>
8. S. K. Verma, K. Kandpal, P. Kumar, **A. Kumar**, C. Wiemer. Performance of Topological Insulator (Sb₂Te₃) based vertical stacking photodetector on n-Si Substrate. **IEEE Transactions on Electron Devices** (2022) 69(8), 4342 - 4348. <https://doi.org/10.1109/TED.2022.3181534>
9. **A. Kumar***, S.A. Mirshokraee, A. Lamperti, M. Cantoni, M. Longo, C Wiemer. Interface Analysis of MOCVD Grown GeTe/Sb₂Te₃ and Ge-Rich Ge-Sb-Te/Sb₂Te₃ Core-Shell Nanowires. **Nanomaterials** (2022) 12 (10), 1623. <https://doi.org/10.3390/nano12101623>

10. L. Locatelli, **A. Kumar**, P. Tsipas, A. Dimoulas, E. Longo, R. Mantovan. Magnetotransport and ARPES studies of the topological insulators Sb₂Te₃ and Bi₂Te₃ grown by MOCVD on large-area Si substrates. **Scientific Reports** (2022) 12, 3891. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07496-7>
11. **A. Kumar**, R. Cecchini, C. Wiemer, V. Mussi, S.D. Simone, R. Calarco, M. Scuderi, G. Nicotra, M. Longo. Phase Change Ge-rich Ge-Sb-Te/Sb₂Te₃ core-shell Nanowires by Metal Organic Chemical Vapour Deposition. **Nanomaterials** (2021) 11(12), 3358. <https://doi.org/10.3390/nano11123358>
12. E. Longo, L. Locatelli, M. Belli, M. Alia, **A. Kumar**, M. Longo, M. Fanciulli, R. Mantovan. Spin-charge conversion in Fe/Au/Sb₂Te₃ as probed by spin pumping ferromagnetic resonance. **Advanced Materials Interfaces** (2021) 8(23), 2101244. <https://doi.org/10.1002/admi.202101244>.
13. **A. Kumar**, V. Kumar, A. Romeo, C. Wiemer, G. Mariotto. Raman Spectroscopy and In-situ XRD probing of the Thermal Decomposition of Sb₂Se₃ thin film. **The Journal of Physical Chemistry C** (2021) 125 (36), 19858–19865. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.1c05047>
14. **A. Kumar**, R. Cecchini, L. Locatelli, C. Wiemer, C. Martella, L. Nasi, L. Lazzarini, R. Mantovan, M. Longo. Large-Area MOVPE Growth of Topological Insulator Bi₂Te₃ Epitaxial Layers on i-Si(111). **ACS Crystal Growth & Design** (2021) 21 (7), 4023–4029. <https://doi.org/10.1021/acs.cgd.1c00328>
15. V. Kumar, E. Artegiani, **A. Kumar**, G. Mariotto, F. Piccinelli, A. Romeo. Effects of post-deposition annealing and copper inclusion in superstrate Sb₂Se₃ based solar cells by thermal evaporation. **Solar Energy** (2019) 193, 452–457. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.09.069>
16. **A. Kumar**, Y. Kostikov, M. Zanatta, G. D. Sorarù, B. Orberger, G. D. Nessim, G. Mariotto. Carbon nanotubes synthesis using siliceous breccia as a catalyst source. **Diamond and Related Materials** (2019) 97, 107433. <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2019.05.018>

Doctoral Thesis

1. **Structural and vibrational spectroscopy characterizations of carbon nanostructures synthesized using mineral oxides**, University of Verona, Italy. 26/04/2018.

Tesi di dottorato:

Realization and optoelectronic properties of graphene nanoribbon devices with graphene electrodes

Università di Modena e Reggio Emilia, 2018

Pubblicazioni allegate:

	Title	Journal	DOI	Year
1	<i>Experimental and theoretical analysis of Landauer erasure in nano-magnetic switches of different sizes</i>	Nano Energy	10.1016/j.nanoen.2015.10.028	2016
2	<i>Synthesis of Graphene Nanoribbons by Ambient-Pressure Chemical Vapor Deposition and Device Integration</i>	ACS Journal of the American Chemical Society	10.1021/jacs.6b10374	2016
3	<i>Fabrication of three terminal devices by ElectroSpray deposition of graphene nanoribbons</i>	Carbon	10.1016/j.carbon.2016.03.052	2016
4	<i>Fabrication and characterization of nanometer-sized gaps in suspended few-layer graphene devices</i>	Semiconductor Science and Technology	10.1088/1361-6641/32/2/024002	2017
5	<i>High Photoresponsivity in Graphene Nanoribbon Field-Effect Transistor Devices Contacted with Graphene Electrodes</i>	The Journal of Physical Chemistry C	10.1021/acs.jpcc.7b03401	2017
6	<i>Structure-dependent electrical properties of graphene nanoribbon devices with graphene electrodes</i>	Carbon	10.1016/j.carbon.2019.01.071	2019
7	<i>Deterministic direct growth of WS₂ on CVD graphene arrays</i>	2D Materials	10.1088/2053-1583/ab49f0	2019
8	<i>Wafer-Scale Synthesis of Graphene on Sapphire: Toward Fab-Compatible Graphene</i>	Small	10.1002/sml.201904906	2019
9	<i>Ultrafast, Zero-Bias, Graphene</i>	ACS Nano	10.1021/acsnano.0	2020

	<i>Photodetectors with Polymeric Gate Dielectric on Passive Photonic Waveguides</i>		c02738	
10	<i>Synthesis of Large-Scale Monolayer 1T'-MoTe₂ and Its Stabilization via Scalable hBN Encapsulation</i>	ACS Nano	10.1021/acsnano.0c05936	2021
11	<i>Ultra-clean high-mobility graphene on technologically relevant substrates</i>	Nanoscale	10.1039/D1NR05904A	2021
12	<i>Thermoelectric and Structural Properties of Sputtered AZO Thin Films with Varying Al Doping Ratios</i>	Coatings	10.3390/coatings13040691	2023
13	<i>Heterocontact-Triggered 1H to 1T' Phase Transition in CVD-Grown Monolayer MoTe₂: Implications for Low Contact Resistance Electronic Devices</i>	ACS applied nano materials	10.1021/acsanm.3c01314	2023
14	<i>Industrial Graphene Coating of Low-Voltage Copper Wires for Power Distribution</i>	ACS Applied Engineering Materials	10.1021/acsaenm.3c00249	2023
15	<i>Scalable High-Mobility Graphene/hBN Heterostructures</i>	ACS Applied Materials & Interfaces	10.1021/acsami.3c06120	2023
16	<i>Highly Sensitive Hall Sensors Based on Chemical Vapor Deposition Graphene</i>	ACS Applied Nano Materials	10.1021/acsanm.3c03920	2023

- [1] C. Giansante, R. Mastria, G. Lerario, **L. Moretti**, I. Kriegel, F. Scotognella, G. Lanzani, S. Carallo, M. Esposito, M. Biasiucci, A. Rizzo, and G. Gigli, "Molecular-level switching of polymer/nanocrystal non-covalent interactions and application in hybrid solar cells," *Advanced Functional Materials*, vol. 25, 1 2015, [IF: 19, Cit: 51].
- [2] **L. Moretti** and F. Scotognella, "Control of the average light transmission in one-dimensional photonic structures by tuning the random layer thickness distribution," *Optical Materials*, vol. 46, 2015, [IF: 3.9, Cit: 9].
- [3] Y. Ben-Shahar, F. Scotognella, I. Kriegel, **L. Moretti**, G. Cerullo, E. Rabani, and U. Banin, "Optimal metal domain size for photocatalysis with hybrid semiconductor-metal nanorods," *Nature Communications*, vol. 7, 2016, [IF: 16.6, Cit: 186].
- [4] G. Paternò, **L. Moretti**, A. Barker, C. D'Andrea, A. Luzio, N. Barbero, S. Galliano, C. Barolo, G. Lanzani, and F. Scotognella, "Near-infrared emitting single squaraine dye aggregates with large Stokes shifts," *Journal of Materials Chemistry C*, vol. 5, 31 2017, [IF: 6.4, Cit: 32].
- [5] A. Fernandez-Bravo, K. Yao, E. Barnard, N. Borys, E. Levy, B. Tian, C. Tajon, **L. Moretti**, M. Altoe, S. Aloni, K. Beketayev, F. Scotognella, B. Cohen, E. Chan, and P. Schuck, "Continuous-wave upconverting nanoparticle microlasers," *Nature Nanotechnology*, vol. 13, 7 2018, [IF: 38.3, Cit: 196].
- [6] G. Paternò, **L. Moretti**, A. Barker, Q. Chen, K. Müllen, A. Narita, G. Cerullo, F. Scotognella, and G. Lanzani, "Pump–Push–Probe for Ultrafast All-Optical Switching: The Case of a Nanographene Molecule," *Advanced Functional Materials*, vol. 29, 21 2019, [IF: 19, Cit: 32].
- [7] B. Kudisch, M. Maiuri, **L. Moretti**, M. Oviedo, L. Wang, D. Oblinsky, R. Prud'Homme, B. Wong, S. McGill, and G. Scholes, "Ring currents modulate optoelectronic properties of aromatic chromophores at 25 T," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 117, 21 2020, [IF: 11.1, Cit: 19].
- [8] **L. Moretti**, B. Kudisch, Y. Terazono, A. Moore, T. Moore, D. Gust, G. Cerullo, G. Scholes, and M. Maiuri, "Ultrafast Dynamics of Nonrigid Zinc-Porphyrin Arrays Mimicking the Photosynthetic "Special Pair"," *Journal of Physical Chemistry Letters*, vol. 11, 9 2020, [IF: 5.7, Cit: 13].
- [9] C. Zeiser*, **L. Moretti***, D. Lepple, G. Cerullo, M. Maiuri, and K. Broch, "Singlet Heterofission in Tetracene-Pentacene Thin-Film Blends," *Angewandte Chemie - International Edition*, vol. 59, 45 2020, [IF: 16.6, Cit: 10].
- [10] **L. Moretti**, A. Mazzanti, A. Rossetti, A. Schirato, L. Polito, F. Pizzetti, A. Sacchetti, G. Cerullo, G. D. Valle, F. Rossi, and M. Maiuri, "Plasmonic control of drug release efficiency in agarose gel loaded with gold nanoparticle assemblies," *Nanophotonics*, vol. 10, 1 2021, [IF: 7.5, Cit: 25].
- [11] C. Zeiser, **L. Moretti**, T. Geiger, L. Kalix, A. Valencia, M. Maiuri, C. Cocchi, H. Bettinger, G. Cerullo, and K. Broch, "Permanent Dipole Moments Enhance Electronic Coupling and Singlet Fission in Pentacene," *Journal of Physical Chemistry Letters*, vol. 12, 2021, [IF: 3.7, Cit: 4].
- [12] C. Zeiser*, **L. Moretti***, F. Reichert, H. Bettinger, M. Maiuri, G. Cerullo, and K. Broch, "Singlet Fission in Dideuterated Tetracene and Pentacene," *ChemPhotoChem*, vol. 5, 8 2021, [IF: 3.7, Cit: 4].
- [13] A. Schirato*, **L. Moretti***, Z. Yang, A. Mazzanti, G. Cerullo, M.-P. Pileni, M. Maiuri, and G. D. Valle, "Chemically-Controlled Ultrafast Photothermal Response in Plasmonic Nanostructured Assemblies," *Journal of Physical Chemistry C*, vol. 126, 14 2022, [IF: 3.7, Cit: 9].
- [14] F. Unger, **L. Moretti**, J. Hausch, J. Bredehoeft, C. Zeiser, S. Haug, R. Tempelaar, N. J. Hestand, G. Cerullo, and K. Broch, "Modulating Singlet Fission by Scanning through Vibronic Resonances in Pentacene-Based Blends," *Journal of the American Chemical Society*, 2022, [IF: 15, Cit: 7].
- [15] **L. Moretti**, E. Rojas-Gatjens, L. Ubaldi, D. O. Tiede, E. J. Kumar, C. Trovatiello, F. Preda, A. Perri, C. Manzoni, G. Cerullo, and A. R. S. Kandada, "Measurement principles for quantum spectroscopy of molecular materials with entangled photons," *The Journal of Chemical Physics*, vol. 159, 8 Aug. 2023, [IF: 4.4, Cit: 1].
- [16] **L. Moretti**, M. Walsh, N. Abualsaud, D. Gatti, M. Lamperti, J. Genest, A. Farooq, and M. Marangoni, "Fast rate dual-comb spectrometer in the water transparent 7.5-11.5 μm region," *Optics Letters*, Feb. 2024, [IF: 3.6, Cit: 0].

Dottorato in Fisica

"Ultrafast Characterization Of Hybrid Nanocomposites For Energy Production And Optical Switching", 13/03/2017

CV dell'attività scientifica e didattica

Istruzione e Formazione

Titolo	Voto	Instituzione	Data
Dottorato di Ricerca in Fisica	<i>Ottimo</i>	Università di Salerno, Italia	16/03/2009
Laurea Specialistica in Fisica	110/110 <i>con lode</i>	Università di Salerno, Italia	17/11/2005
Laurea in Fisica	110/110 <i>con lode</i>	Università di Salerno, Italia	13/11/2003
Abilitazione alla classe di insegnamento "A049 - Matematica e Fisica" per la scuola secondaria di II grado		Università di Salerno, Italia	29/07/2013
Tesi di Dottorato:	"Experimental Study of ferromagnetic and ferromagnetic/superconductor heterostructures"		
Tesi Laurea Specialistica:	"Misure di trasporto in eterostrutture con film ferromagnetici"		
Tesi di Laurea:	"Condensazione di Bose-Einstein"		
Tesi di Abilitazione:	"I principio della termodinamica ed i differenziali esatti"		

Indici Bibliometrici alla Data 21 maggio 2024

SCOPUS

Articoli pubblicati su Riviste Internazionali: 119

Proceedings a Conferenze: 8

Capitoli di Libro: 1

Numero di citazioni: 5242

Numero di citazioni senza auto-citazioni: 2489 (dal 2009)

Hirsch index (H-index): 31

Premi, Abilitazioni e Borse di Studio

1. Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) alle funzioni di professore universitario di *Seconda Fascia* nel Settore Concorsuale 02/B1 - Fisica Sperimentale della Materia. **7 Ottobre 2022.**
2. ESF (European Science Foundation) - Exchange Grant con il programma "Thin Films for Novel Oxide Devices (THIOX)", Numero di Riferimento 2543. **Giugno 2009.**
3. Borsa di studio della "Fondazione Angelo Della Riccia". Borsa di studio per giovani ricercatori italiani per svolgere attività di ricerca in un Paese straniero. Centro di ricerca scelto: St Andrews University, School of Physics and Astronomy, Scozia, Regno Unito. **Dicembre 2008.**

4. Premio come miglior Poster alla conferenza “Frontiers of Josephson Physics and Nanoscience”, Palinuro (SA), Italia, 23-28 Settembre 2007. **Settembre 2007.**
5. Premio per la Laurea Specialistica dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Salerno, in qualità di prima laureata al Corso di Laurea Specialistica in Fisica. **Dicembre 2006.**
6. L’articolo: T. Shiroka, R. Fittipaldi, M. Cuoco, R. De Renzi, Y. Maeno, R. J. Lycett, S. Ramos, E. M. Forgan, C. Baines, A. Rost, V. Granata, and A. Vecchione, “ *μ SR studies of superconductivity in eutectically grown mixed ruthenates*”, Physical Review B **85**, 134527 (2012) è stato scelto come Editors’ Suggestion.
7. L’articolo: C. Marques, L. C. Rhodes, R. Fittipaldi, V. Granata, C. Ming Yim, R. Buzio, A. Gerbi, A. Vecchione, A. W. Rost, and P. Wahl, “*Magnetic-Field Tunable Intertwined Checkerboard Charge Order and Nematicity in the Surface Layer of Sr_2RuO_4* ”, Adv. Mater. **33**, 2100593 (2021) è stato selezionato per la Copertina della Rivista.
8. L’articolo: N. Gauquelin, F. Forte, D. Jannis, R. Fittipaldi, C. Autieri, G. Cuono, V. Granata, M. Lettieri, C. Noce, F. M. Granozio, A. Vecchione, J. Verbeeck, and M. Cuoco “*Pattern Formation by Electric-Field Quench in a Mott Crystal*”, Nano Lett. **23**, 7782-7789 (2023) è stato selezionato per la Copertina della Rivista.

Posizioni Accademiche

<i>Gennaio 2022 - Presente</i>	Dipartimento di Fisica “E. R. Caianiello” Università di Salerno RTD-A: Ricercatore a tempo determinato, articolo 24, comma 3, lettera a) Legge 240 del 2010.
<i>Aprile 2021 - Dicembre 2021</i>	Dipartimento di Ingegneria Università del Sannio Borsa di Studio, titolo progetto “ <i>Deposizione e caratterizzazione di film compositi nanostratificati basati su ossidi vetrosi</i> ”.
<i>Settembre 2020 - Febbraio 2021</i>	Dipartimento di Fisica “E. R. Caianiello” Università di Salerno Borsa di Studio, titolo del progetto “ <i>Studio di proprietà di nanoadditivi</i> ”.
<i>Luglio 2017 - Luglio 2020</i>	Dipartimento di Fisica “E. R. Caianiello” Università di Salerno Assegno di Ricerca Post Doc, titolo del progetto “ <i>Studio delle proprietà dei cristalli singoli di Ca_2RuO_4 al variare del contenuto di ossigeno</i> ”.
<i>Aprile 2014 - Marzo 2017</i>	Dipartimento di Fisica “E. R. Caianiello” Università di Salerno Assegno di Ricerca Post Doc, titolo del progetto “ <i>Sintesi e caratterizzazione di cristalli singoli di $Ba_2XGe_2O_7$ ($X = Cu$ and Fe) cresciuti con la tecnica della zona flottante</i> ”.
<i>Aprile 2012 - Marzo 2014</i>	Consortium GARR CNR - SPIN Borsa di Studio, titolo del progetto “ <i>Analisi di fibre ottiche mediante microscopia elettronica a scansione</i> ”.
<i>Maggio 2010 - Marzo 2012</i>	Dipartimento di Fisica “E. R. Caianiello”

	Università di Salerno Borsa di Studio, titolo del progetto <i>“Sintesi e caratterizzazione di cristalli singoli di $Sr_4Ru_3O_{10}$ cresciuti con la tecnica della zona flottante”</i> .
<i>Aprile 2009 - Dicembre 2009</i>	St Andrews University, Scozia, UK School of Physics and Astronomy Borsa di Studio Angelo Della Riccia, titolo del progetto <i>“Low temperature study of the magnetic and electronic properties of strontium ruthenate eutectic crystals”</i> .
<i>Febbraio 2009 - Marzo 2009</i>	Dipartimento di Fisica “E. R. Caianiello” Università di Salerno Incarico di lavoro autonomo di natura occasionale, titolo del progetto <i>“Analisi morfo - strutturali di campioni di rutenati di stronzio”</i> .
<i>Settembre 2003 - Ottobre 2003</i>	European Laboratory for Non-Linear Spettroscopy (LENS) Università di Firenze Periodo di tirocinio presso il LENS nel gruppo di Atomic Physics, diretto dal Prof. Massimo Inguscio.

Esperienze di Ricerca ed Incarichi all’Estero

<i>Dicembre 2012</i>	Department of Physics Warwick University, Coventry (UK) Visiting research nel gruppo della Prof. G. Balakhrisnan.
<i>Aprile - Dicembre 2009</i>	School of Physics and Astronomy St Andrews University, Scozia, UK Angelo Della Riccia Research Fellowship sul progetto <i>“Low temperature study of the magnetic and electronic properties of strontium ruthenate eutectic crystals”</i>
<i>Aprile - Novembre 2007</i>	Department of Applied Physics Eindhoven University of Technology (TU/e), Netherlands Periodo di Ricerca durante il corso di dottorato (Visiting Ph.D. student).

Incarichi di Ricerca

Da marzo 2019 ha ricevuto due incarichi di ricerca presso l’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) per svolgere attività nell’ambito di due grandi progetti internazionali, ovvero il progetto VIRGO per la rilevazione delle onde gravitazionali, progetto di cui fanno parte diversi partner stranieri, quali francesi, olandesi, spagnoli, polacchi e ungheresi, ed il progetto Einstein Telescope (ET), anch’esso per la rilevazione delle onde gravitazionali. Tale progetto è uno dei principali progetti di ricerca europei con impatto scientifico di livello mondiale, si tratta della grande infrastruttura sotterranea per il futuro rivelatore di onde gravitazionali di terza generazione. ET sarà in grado di osservare un volume di universo almeno mille volte maggiore rispetto agli attuali strumenti di seconda generazione, gli interferometri LIGO negli

Stati Uniti e VIRGO in Italia. In tali progetti vengono ricoperti ruoli di responsabilità come descritto successivamente.

Dall'1 gennaio 2019

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)
VIRGO

Incarico di ricerca presso la Collaborazione Scientifica di VIRGO nel framework dell'esperimento VIRGO all'European Gravitational Observatory (EGO).

Dall'1 gennaio 2020

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)
ET - Einstein Telescope

Incarico di ricerca presso la Collaborazione Scientifica di ET nel framework dell'esperimento dell'Einstein Telescope.

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca ha interessato diverse branche della fisica dello stato solido. In particolare, dal dottorato di ricerca in poi, le ricerche condotte possono essere suddivise in diversi settori qui di seguito elencati.

Fabbricazione e studio di dispositivi superconduttori e superconduttori/ferromagneti. Durante il dottorato di ricerca sono stati realizzati e condotti studi delle proprietà elettroniche di dispositivi superconduttori e superconduttori/ferromagneti. In particolare sono stati studiati gli effetti di "Spin dependent tunneling" mediante la fabbricazione e la caratterizzazione di dispositivi S/I/F e F/I/S/I/F utili per studiare il controllo della superconduttività attraverso uno squilibrio di spin. In tale periodo è stata acquisita una ben documentata esperienza con i processi di fabbricazione di dispositivi, quali deposizione di film sottili mediante sputtering sia DC che RF, evaporazione termica, realizzazione di giunzioni mediante processi fotolitografici. Inoltre, sono state anche condotte misure di trasporto elettrico a basse temperature, al di sotto di 300 mK, ed in presenza di campo magnetico nei dispositivi realizzati.

Riferimento Pubblicazioni n° 28, 41, 69, 71, 97, 116, 118, 119.

Crescita e studio di cristalli singoli. Un dettagliato e documentato studio è stato rivolto alla crescita di cristalli di ossidi mediante la tecnica della zona flottante, utilizzando un forno per immagini. L'attività è stata concentrata principalmente nella realizzazione e studio dei membri della serie di Ruddlesden-Popper dei rutenati di stronzio (Sr_2RuO_4 , $\text{Sr}_3\text{Ru}_2\text{O}_7$ e $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$) e di calcio (Ca_2RuO_4 e $\text{Ca}_3\text{Ru}_2\text{O}_7$) e degli ossidi multiferroici ($\text{Ba}_2\text{XGe}_2\text{O}_7$, con $\text{X} = \text{Cu, Mn, Fe e Ni}$). Tale attività di ricerca è stata anche oggetto di numerose iniziative dedicate alla divulgazione, orientamento e terza missione, come di seguito descritto. Sui cristalli realizzati sono state condotti numerosi esperimenti con sorgenti di luce di sincrotrone e scattering di neutroni nelle varie facilities presenti in Europa (esperimenti condotti in seguito all'accettazione di proposal), di seguito sono riportati maggiori dettagli. In particolare, per quanto riguarda gli esperimenti con le sorgenti di neutroni, sono stati effettuati esperimenti di scattering elastico di neutroni polarizzati e non, di scattering a piccolo angolo di neutroni (Small-angle Neutron Scattering, SANS). Mentre presso i sincrotroni, sono stati condotti esperimenti di scattering elastico risonante di raggi X (REXS) e di spettroscopia di fotoemissione risolta in angolo (ARPES). È stata sviluppata un'esperienza nel campo dell'analisi compositiva, morfologica e strutturale mediante microscopia elettronica a scansione (SEM e FeSEM), diffrazione con i raggi X, spettroscopia a dispersione di energia e a lunghezza d'onda (EDS e WDS), diffrazione elettronica (EBSD). Tali tecniche sono state utilizzate anche per lo studio di materiali biologici.

Riferimento Pubblicazioni n°2, 14, 16, 20, 24, 36, 40, da n°61 a n°65, 72, 83, da n°86 a n°88, 91, da n°93 a n°95, 97, da n°99 a n°102, 104, 105, da n°107 a n°115.

Deposizione e caratterizzazione di film compositi nanostratificati basati su ossidi vetrosi.

Esperienza è stata sviluppata anche nella realizzazione e nello studio delle proprietà morfologiche e strutturali di rivestimenti ottici nanostrutturati di ossidi dielettrici per la rilevazione di onde gravitazionali (esperimenti VIRGO e VIRGO-ET). In tale campo è stata svolta un'attività di ricerca per realizzare rivestimenti (coatings) altamente riflettenti con un basso rumore termico ed alto indice di rifrazione. Per la fabbricazione di tali coatings viene usata la tecnica dell'evaporazione da fascio elettronico con assistenza ionica. In tale ambito, la sottoscritta realizza strutture nanostratificate, ovvero film di pochi Angstrom, con elevato livello di precisione e uniformità nello spessore. Nell'ambito di tale linea di ricerca, la sottoscritta ricopre il ruolo di responsabile del sistema di deposizione, un dual e-beam ion assisted e di coordinare le attività del gruppo Salerno/Sannio all'interno della collaborazione internazionale di Virgo Coating Research and Development (VCR&D) e della collaborazione COAT di ET. La sottoscritta è co-responsabili della linea di ricerca "OXIDES" del progetto COATING VnEXT. Anche tale attività di ricerca è stata oggetto di numerose attività di divulgazione, orientamento e terza missione, come di seguito descritto.

Riferimento Pubblicazioni n°1, 7, 9, da n°11 a n°13, da n°17 a n°19, 21, 22, da n°25 a n°27, 29, 32, 38, 39, da n°42 a n°47, da n°49 a n°60, da n°66 a n°68, 70, da n°73 a n°82, 84, 85, 89, 90.

Fabbricazione ed analisi di dispositivi superconduttivi per le tecnologie quantistiche. In tempi più recenti l'attività di ricerca è stata dedicata anche alla realizzazione e studio di dispositivi superconduttivi per applicazioni nell'ambito delle tecnologie quantistiche. L'attività di ricerca e sviluppo è dedicata principalmente all'ottimizzazione dei processi di fabbricazione dei dispositivi con tecniche PVD, con particolare riguardo alla definizione su scala sub-micrometrica (litografia da fascio elettronico, Reactive Ion Etching, Ion milling, lift-off) e relativo controllo qualità mediante microscopia SEM. Tali dispositivi superconduttivi realizzati vengono poi caratterizzati mediante test funzionali sia a temperatura ambiente che a temperature criogeniche. Una parte dell'attività di ricerca viene svolta presso l'azienda SEEQC EU S.r.L., presso la quale vengono effettuati test e caratterizzazioni dei dispositivi realizzati, utilizzando le esclusive competenze dell'azienda in ambito di elettronica superconduttiva digitale e di tecnologie elettroniche e criogeniche correlate.

Riferimento Pubblicazioni da n°3 a n°6, 30, 31, da n°33 a n°35.

Studio delle proprietà di dispositivi elettronici sostenibili. Un'ulteriore attività di ricerca che è stata sviluppata nell'ultimo periodo è quella inerente allo sviluppo e allo studio sperimentale di innovativi sistemi di supercondensatori ecologici. Tali dispositivi di accumulo di energia vengono fabbricati utilizzando materiali ottenuti da risorse completamente rinnovabili di origine naturale allo scopo di ottenere vantaggi economici e ambientali. Una documentata esperienza è stata sviluppata anche nello studio delle proprietà elettrochimiche dei supercondensatori fabbricati, con particolare attenzione ai meccanismi di immagazzinamento della carica ed i fenomeni di invecchiamento in termini di stabilità del ciclo, di mantenimento della capacità e valore della resistenza in serie.

Riferimento Pubblicazioni n°10, 15, 23, 48.

Analisi morfologiche e composizionali mediante microscopia elettronica a scansione. L'esperienza sviluppata nella conoscenza delle tecniche di microscopia elettronica a scansione ha permesso di svolgere, parallelamente alle attività di ricerca descritte, diversi studi sulle proprietà morfologiche, strutturali e composizionali di materiali diversi da quelli usati per le attività di ricerca. Sono stati infatti studiati mediante la microscopia elettronica anche materiali di natura biologica o per applicazioni in diversi campi della chimica e dell'ingegneria. Riferimento Pubblicazioni n°8, 37, 92, 96, 103, 106, 117.

Collaborazioni di Ricerca Nazionali ed Internazionali

L'attività di ricerca condotta si articola anche tramite numerose collaborazioni nazionali ed internazionali con diversi gruppi di ricerca. Tali collaborazioni si evincono anche dalle numerose pubblicazioni di articoli scientifici dove sono presenti co-autori internazionali. I gruppi di ricerca con cui sono state effettuate le ricerche in collaborazione sono:

- Prof. Y. Maeno, Department of Physics, Kyoto University, Kyoto, Giappone.

Riferimento Pubblicazioni n°62, 116, 128.

- Prof. P. Calvani, Dipartimento di Fisica, La Sapienza Università di Roma, Italia.
Riferimento Pubblicazioni n°105, 114.
- Dr. L. Capogna, CNR-IOM OGG, Grenoble, France.
Riferimento Pubblicazioni n°93, 95, 110, 113.
- Dr. B. Ouladdiaf and Dr. A. Stunault, Institut Laue-Langevin ILL, Grenoble, Francia.
Riferimento Pubblicazioni n°93, 110, 113.
- Prof. C. Attanasio, Dipartimento di Fisica, Università di Salerno, Salerno, Italia.
Riferimento Pubblicazioni n°41, 62, 69, 71, 94.
- Prof. R. De Renzi, Dipartimento di Fisica, Università di Parma, Parma, Italia.
Riferimento Pubblicazione n°115.
- Prof. G. Balakrishnan, Department of Physics, University of Warwick, Coventry, Regno Unito.
Riferimento Pubblicazioni n°97, 112.
- Prof. A.M. Strydom e Prof. B. P. Doyle, Department of Physics, University of Johannesburg, Sud Africa.
Riferimento Pubblicazioni n°88, 91, 101, 104, 111.
- Prof. Bernd Büchner, IFW Dresden and Technische Universität Dresden, Germania.
Riferimento Pubblicazione n°109.
- Prof. J. Chang, Physik-Institut, Universität Zürich, Zürich, Svizzera.
Riferimento Pubblicazioni n°2, 14, 64, 65, 83, 86, 87, 99, 102, 107.
- Prof. P. Del Gaudio e Prof. R. D'Aquino, Dipartimento di Farmacia, Università di Salerno, Salerno, Italia.
Riferimento Pubblicazione n°106.
- Prof. M. R. Acocella e Prof. G. Guerra, Dipartimento di Chimica e Biologia, Università di Salerno, Salerno, Italia.
Riferimento Pubblicazioni n°37, 103.
- Dr. A. Bombardi, Diamond Light Source Ltd., Didcot, Regno Unito.
Riferimento Pubblicazioni n°40, 100.
- Prof. F. Branda, Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione, Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, Italia.
Riferimento Pubblicazione n°96.
- Prof. S. Amoruso, Dipartimento di Fisica, Università di Napoli Federico II, Napoli, Italia. Riferimento Pubblicazione n°92.
- Prof. P. Wahl, School of Physics and Astronomy, University of St Andrews, St Andrews, Regno Unito.
Riferimento Pubblicazioni n°2, 36, 61, 72.
- Prof. A. Di Bernardo, Universität Konstanz, Fachbereich Physik, Konstanz, Germania.
Riferimento Pubblicazioni da n°63, 71.
- Prof. S. L. Prischepa, Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Bielorussia.
Riferimento Pubblicazione n°69.
- Prof. J. Aarts, Huygens-Kamerlingh Onnes Laboratory, Leiden University, Leiden, Paesi Bassi.
Riferimento Pubblicazione n°62.
- Dr. G. Landi, ENEA, Casaccia Research Center, Roma, Italia.
Riferimento Pubblicazioni n°10, 15, 48, 121, 122.

- Dr. P. Orgiani, Tasc Laboratory, Istituto Officina Dei Materiali (IOM)-CNR, Trieste, Italia.
Riferimento Pubblicazioni n°28, 123.
- Prof. N. Gauquelin, Electron Microscopy for Materials Research, Department of Physics, University of Antwerp, Antwerpen, Belgio.
Riferimento Pubblicazione n°20.
- Prof. P. Hofmann, Department of Physics and Astronomy, Aarhus University, Aarhus, Danimarca.
Riferimento Pubblicazione n°16.
- Prof. M. Mondin, California State University Los Angeles, Los Angeles, Stati Uniti.
Riferimento Pubblicazioni n°9, 12.
- Dr. M. Granata, Laboratoire des Matériaux Avancés, Lyon, Francia
Riferimento Pubblicazione n°11.
- Prof. M. Canepa, Dipartimento di Fisica, Università di Genova, Genova, Italia.
Riferimento Pubblicazione n°11.
- Prof. L. Rizzo, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno, Salerno, Italia.
Riferimento Pubblicazione n°8.
- Prof. L. Maritato, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Salerno, Salerno, Italia.
Riferimento Pubblicazione n°23.
- Prof. V. Hutanu, Technische Universität München, Garching, Germany.
Riferimento Pubblicazione n°24.

Attuali affiliazioni professionali

- Dipartimento di Fisica “E. R. Caianiello” (DF), Università di Salerno.
- SIF - Società Italiana di Fisica (dal 2022).
- INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (dal 2018).

Attività Editoriale e di Revisore

■ Associate Editor

The European Physical Journal, Special Topics: Superconductivity and Functional Oxides
vol. 228, n. 3, ISSN: 1951-6355 (Print) 1951- 6401 (Online)
16 articoli
Springer (1951-6355)
2018-2019

■ Revisore per le seguenti riviste:

- The European Physical Journal Special Topics, Springer (1951-6355) (Scopus).
- Frontiers in Materials (Scopus).

- Scientific Reports, Springer Nature (Scopus).
- Journal of Applied Physics, AIP Publishing (Scopus).
- IEEE Transactions on Applied Superconductivity, IEEE (Scopus).
- IEEE Transactions on Nanotechnology, IEEE (Scopus).
- Nanomaterials, MDPI (Scopus).
- Materials, MDPI (Scopus).

Progetto Scientifici

Numerosi sono i progetti nazionali, internazionali ed esperimenti presso grandi facilities approvati in seguito ad un processo di revisione tra pari (peer review), con il coinvolgimento di co-partecipante che di responsabile, caratterizzati da importanti finanziamenti.

Progetti in cui si ricopre un ruolo di responsabilità (P.I.)

■ ET-ITALIA

Progetto dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). Responsabilità di coordinazione del gruppo UniSa/UniSannio (sezione di Napoli, gruppo collegato di Salerno). Il progetto ha la finalità di depositare e studiare le proprietà morfologiche e strutturali di prototipi nanostratificati per i coatings degli specchi dell'Einstein Telescope. Progetto sottoposto al processo di peer review.

Dal 19 luglio 2022 ad oggi.

■ “Innovazione Azione IV.4 Asse IV - Istruzione e ricerca per il recupero - REACT-EU”

Responsabile delle attività di ricerca di tale progetto, finanziato dal Programma Operativo Nazionale (PON) Ricerca e Innovazione (PON-INN/005) 2014-2020. Tema del progetto: attività di ricerca su dispositivi superconduttivi per applicazioni nell'ambito delle tecnologie quantistiche. Progetto sottoposto al processo di peer review.

Dall'1 gennaio 2022 ad oggi.

■ Esperimento di diffrazione a Neutroni presso l'ILL - Grenoble (Francia)

Beamline: D3. Titolo del Progetto: “Magnetic state of triple-layer ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ”.

Esperimento n° 5-51-452

Novembre 2011

Progetto (proposal) accettato dopo un processo di peer review

Main proposer

■ Esperimento di diffrazione a Neutroni presso l'ILL - Grenoble (Francia)

Beamline: D10. Titolo del Progetto: “Determination of the magnetic structure of the triple layer ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ”.

Esperimento n° 5-41-638

Settembre 2011

Progetto (proposal) accettato dopo un processo di peer review

Main proposer

Progetti in cui si ricopre un ruolo di co-partecipante

- **Co-Investigator**

“Exploring multiferroicity and magnetoelectric effects in melilite oxides”, progetto SEED dell’Istituto SPIN del CNR.
15.06.2013 - 15.06.2014.

- **Collaboratore**

VIRGO, progetto dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), all’interno del gruppo Virgo Coating Reserach and Develpment (VCR&D). Titolo del progetto: “Deposition and morpho-structural study of nanostructured materials for the coating for the mirrors of gravitational interferometers”.
Da gennaio 2019.

- **Collaboratore**

DARTWARS PROJECT, progetto dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). Tema del progetto: “A quantum technologies project”, un progetto con l’obiettivo di incrementare la sensibilità degli esperimenti basati su rivelatori superconduttori a basso rumore e qubits.
Da marzo 2022.

Partecipazione ad Esperimenti presso Grandi Infrastrutture di Ricerca

Da ottobre 2009 ad oggi numerosi sono stati gli esperimenti condotti presso grandi infrastrutture di ricerca. Gli esperimenti sono stati condotti presso l’ILL di Grenoble (Francia) per misure di scattering elastico di neutroni, presso il sincrotrone DIAMOND nel Regno Unito per misure di Scattering Elastico Risonante di Raggi-X (REXS), presso il sincrotrone SOLEIL di Parigi (Francia) per esperimenti di nanoARPES. Il processo di selezione degli esperimenti presso tali enti è stato sottoposto a valutazione dei proposal da parte di revisori internazionali.

- **Dicembre 2021: Esperimento di scattering nanoARPES presso SOLEIL (Francia)**

Beamline: ANTARES. Titolo del Progetto: “Current-induced insulator to metal transition in Ca_2RuO_4 ”.
Esperimento n° 20210241.
Co-Investigator.

- **Gennaio 2020: Esperimento di scattering di Raggi X risonanti presso DIAMOND (UK)**

Beamline: I16. Titolo del Progetto: “Exploring the evolution on magnetic and orbital properties in Mn doped Ca_2RuO_4 ”.
Esperimento n° MM22052.
Co-Investigator.

- **Ottobre 2017: Esperimento di scattering di Raggi X risonanti presso DIAMOND (UK)**

Beamline: I16. Titolo del Progetto: “Exploring the magnetic and orbital ordering in Ca_2RuO_4 ”.
Esperimento n° MT17569.
Co-Investigator.

- **Febbraio 2017: Esperimento di diffrazione a Neutroni presso l’ILL - Grenoble (Francia)**

Beamline: D33. Titolo del Progetto: “Domains formation in metamagnetic $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ”.
Esperimento n° 5-42-437.
Co-Investigator.

- **Febbraio 2017: Esperimento di diffrazione a Neutroni presso l'ILL - Grenoble (Francia)**
 Beamline: D9. Titolo del Progetto: "Structure determination of the triple layer itinerant ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ".
Esperimento n° 5-51-523.
 Co-Investigator.

- **Maggio 2016: Esperimento di diffrazione a Neutroni presso l'ILL - Grenoble (Francia)**
 Beamline: D3. Titolo del Progetto: "Magnetic state of triple-layer ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ".
Esperimento n° 5-51-513.
 Co-Investigator.

- **Marzo 2016: Esperimento di scattering di Raggi X risonanti presso DIAMOND (UK)**
 Beamline: I16. Titolo del Progetto: "Hard REXS investigation of magnetic domain in magnetoelectric $\text{Ba}_2\text{CuGe}_2\text{O}_7$ ".
Esperimento n° MT12609.
 Co-Investigator.

- **Novembre 2011: Esperimento di diffrazione a Neutroni presso l'ILL - Grenoble (Francia)**
 Beamline: D3. Titolo del Progetto: "Magnetic state of triple-layer ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ".
Esperimento n° 5-51-452
Main proposer

- **Settembre 2011: Esperimento di diffrazione a Neutroni presso l'ILL - Grenoble (Francia)**
 Beamline: D10. Titolo del Progetto: "Determination of the magnetic structure of the triple layer ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ".
Esperimento n° 5-41-638
Main proposer

- **Settembre 2010: Esperimento di diffrazione a Neutroni presso l'ILL - Grenoble (Francia)**
 Beamline: D10. Titolo del Progetto: "Magnetic structure of triple layer ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ".
Esperimento n° 5-41-575.
 Co-Investigator.

- **Ottobre 2009: Esperimento di diffrazione a Neutroni presso l'ILL - Grenoble (Francia)**
 Beamline: D10 e D20. Titolo del Progetto: "Magnetic structure and metamagnetic transition of the triple layer ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ".
Esperimento n° 5-41-524.
Experimental Team.

Presentazioni, seminari e poster

L'attività di ricerca è comprovata dalla partecipazione come relatore a numerose conferenze internazionali e nazionali, workshop e scuole. Inoltre sono stati anche svolti due seminari presso dipartimenti di fisica, di cui uno nei Paesi Bassi in seguito ad invito.

Presentazioni a Conferenze e Scuole Internazionali

1. **Febbraio 2024:** Presentazione orale *“Role of substrate and TiO_2 content in $TiO_2:Ta_2O_5$ Coatings for Gravitational Wave Detectors”*, Coating Workshop-Virgo Week, Cascina, Italia.
2. **Novembre 2023:** Presentazione orale *“QDPI: A new facility at Sannio/Salerno RU”*, 2nd Einstein Telescope Annual Meeting, Parigi, Francia.
3. **Settembre 2023:** Presentazione orale *“Topological regime study in Bi_2Se_3 thin films through electric transport and low-frequency electric noise”*, NMDC, Nanotechnology Materials and Devices Conference, Paestum, Italia.
4. **Gennaio 2023:** Presentazione orale *“Nanolayers for optical coatings”*, Coating Workshop-Virgo Week, Cascina, Italy.
5. **Ottobre 2022:** Presentazione orale *“A preliminary study of Traveling-wave Josephson parametric amplifiers (TWJPA)”*, cQED@Th - “Circuit QED: From Quantum Devices to Analogues on Superconducting Circuits”, Trento, Italia.
6. **Agosto 2022:** Presentazione orale *“Deposition and characterization of nanolayers for optical metrology”*, JMC2022, Journée de la matière condensée 2022, Lione, Francia.
7. **Giugno 2022:** Presentazione orale *“Characterization of traveling-wave Josephson parametric amplifiers at $T = 0.3\text{ K}$ ”*, WOLTE15, 15th Workshop on Low Temperature Electronics, Matera, Italia.
8. **Aprile 2021:** Presentazione orale *“Studying the quality of Nanolayered TiO_2/SiO_2 by X ray reflectivity (XRR)”*, Virgo Week Coating Workshop, online.
9. **Settembre 2019:** Presentazione orale *“Growth of eutectics of strontium and calcium Ruddlesden-Popper series by the floating-zone technique”*, Directionally Solidified Eutectic Conference (DSECVI), Fisciano, Italia.
10. **Settembre 2018:** Presentazione orale *“Spin-orbital nature of the high-field magnetic state in the $Sr_4Ru_3O_{10}$ ”*, SuperFOX Conference On Superconductivity And Functional Oxides (Super-FOX), Fisciano, Italia.
11. **August 2018:** Presentazione orale *“Polarized neutron diffraction study of triple layered $Sr_4Ru_3O_{10}$ ”*, Oxide Superspin International School 2018 (OSS-IS 2018), Sapporo, Giappone.
12. **Settembre 2015:** Presentazione orale *“Synthesis and characterization of $Ba_2(Cu_{1-x}Ni_x)Ge_2O_7$ single crystals”*, Fifth European Conference on Crystal Growth (ECCG5), Bologna, Italia.

Presentazioni a Conferenze Nazionali

1. **Settembre 2023:** Presentazione orale *“Eco-Friendly Carbon-Based Supercapacitors: electrochemical properties and charge storage mechanisms”*, 109° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Salerno, Italia.
2. **Settembre 2022:** Presentazione orale *“Traveling-wave Josephson parametric amplifiers (JTJPA): a preliminary study”*, 108° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Milano, Italia.
3. **Novembre 2017:** Presentazione orale *“Crystal growth and characterization of Transition-metal Melilites $Ba_2TMGe_2O_7$ ($TM = Cu, Ni, Mn$)”*, Italian Crystal Growth 2017 (ICG2017), Milano, Italia.
4. **Dicembre 2010:** Presentazione orale *“Search for new physical properties in Ca_2RuO_4 -Ru metal eutectic crystals”*, Superconduttività Felix 2010, Università di Salerno, Salerno, Italia.
5. **Dicembre 2005:** Presentazione orale *“Spin Polarized Tunneling in FIS junctions”*, Superconduttività Felix 2005, Università Federico II di Napoli, Napoli, Italia.

Poster a Conferenze Internazionali e Nazionali

1. **Maggio 2024:** Poster “*Ultra-thin Nanolayers Coatings for gravitational wave detector*”, XIV ET Symposium, Maastricht, Paesi Bassi.
2. **Dicembre 2021:** Poster “*Deposition and characterization of nanolayered for optical metrology*”, OSS2021, Oxide Superconducting Spintronics Workshop 2021, Kyoto, Giappone, online.
3. **Ottobre 2020:** Poster “*Crystal growth of the Ca_2RuO_4 - Ru metal system*”, OSS2020 Internal Meeting, online.
4. **Settembre 2019:** Poster “*Synthesis of a Lamellar $\text{Sr}_3\text{Ru}_2\text{O}_7$ - $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ Eutectic System*”, Directionally Solidified Eutectic Conference (DSECVI), Fisciano, Italia.
5. **Giugno 2019:** Poster “*Optical coatings for gravitational waves detectors*”, Oxide Superconducting Spintronics Workshop 2019 (OSS2019), Seoul, Corea del Sud.
6. **Giugno 2019:** Poster “*Effect of different atmosphere on the synthesis of $\text{Ba}_2\text{CuGe}_2\text{O}_7$ single crystals*”, International Conference Nano-M&D 2019, Paestum (SA), Italia.
7. **Luglio 2018:** Poster “*Synthesis, characterization and crystal growth of mixed Melilite Oxides: $\text{Ba}_2\text{MGe}_2\text{O}_7$ ($\text{M} = \text{Cu}, \text{Mn}, \text{Fe}$)*”, 9th Young Researcher Meeting (YRM), Salerno, Italy.
8. **Novembre 2017:** Poster “*A systematic approach to the growth of high quality single crystals of $\text{Sr}_{n+1}\text{Ru}_n\text{O}_{3n+1}$ and $\text{Ca}_{n+1}\text{Ru}_n\text{O}_{3n+1}$ by Floating zone technique*”, Italian Crystal Growth 2017 (ICG2017), Milano, Italia.
9. **Aprile 2016:** Poster “*Synthesis and characterization of mixed Melilite-Type Oxides*”, TO BE Spring MEETING 2016, University of Warwick, UK.
10. **Settembre 2015:** Poster “*Crystal growth and characterization of $\text{Ba}_2\text{Cu}_{1-x}\text{Ni}_x\text{Ge}_2\text{O}_7$* ”, XLIV annual meeting of the Italian Crystallographic Association, Vercelli, Italia.
11. **Settembre 2014:** Poster “*Magnetisation in triple layer ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$: a polarized neutron diffraction study*”, TO BE FALL MEETING - Roma, Italia.
12. **Ottobre 2011:** Poster “*Neutron diffraction study of the magnetic properties of the triple layer ruthenate $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$* ”, MAMA-Synt, Ercolano (NA), Italia.
13. **Settembre 2007:** Poster “*Ultrafast Magnetization Dynamics in Exchange Biased IrMn/Co Bilayers*”, Frontiers of Josephson Physics and Nanoscience, Palinuro (SA), Italia.
14. **Marzo 2006:** Poster “*Spin Polarized Tunnelling in FIS junctions*”, SATT 13, Sestri Levante (GE), Italia.

Seminari

1. **Luglio 2010:** Seminario al Dipartimento di Fisica “E. R. Caianiello”, Università di Salerno, Italia. Titolo: “ *$\text{Ca}_{n+1}\text{Ru}_n\text{O}_{3n+1}$ Single Crystals: Open Issues and Perspectives*”.
2. **Marzo 2007:** Seminario per invito al Department of Applied Physics, Eindhoven University of Technology (TU/e), Eindhoven, Paesi Bassi. Titolo: “*Spin-dependent transport in magnetic layered heterostructures*”.

Organizzazione di Conferenze

Una parte dell'attività svolta ha riguardato anche l'organizzazione di conferenze e workshop internazionali, anche con un elevato numero di partecipanti.

1. Membro del Organizing Committee della Conferenza Internazionale *“Nanotechnology Materials and Devices Conference (NMDC2024)”*, 22-24 ottobre 2023, Paestum (Italia).
2. Membro dell'Organizing Committee del *“109° CONGRESSO NAZIONALE della Società Italiana di Fisica”*, 11-15 settembre 2023, Salerno (Italia).
3. Membro dell'Organizing Committee della *“Young Researcher School OSS”*, 13 dicembre 2021, Kyoto (Giappone).
4. Membro dell'Organizing Committee della Conferenza Internazionale *“Directionally Solidified Eutectic Conference -DSECVI”*, 10-13 settembre 2019, Fisciano (Italia).
5. Membro dell'Organizing Committee della Conferenza Internazionale *“Nano-M&D 2019”*, 4-8 giugno 2019, Paestum (Italia).
6. Membro dell'Organizing Committee della Conferenza Internazionale *“SuperFOx Conference on Superconductivity and Functional Oxides”*, 13-15 settembre 2018, Fisciano (Italia).
7. Membro dell'Organizing Committee del Workshop Internazionale *“OSS2018 - Oxide Superconducting Spintronics”*, 11-13 aprile 2018, Amalfi (Italia).
8. Membro dello Staff della *“GM 2016 International Conference”*, 23-26 maggio 2016, Paestum (Italia).

Responsabilità

Durante la carriera accademica, sono stati ricoperti anche diversi ruoli di responsabilità per le attività dei laboratori di ricerca. Tali ruoli sono di seguito elencati.

Dal 2012 al 2018 Responsabile per l'Unità di Salerno dell'Istituto SPIN del CNR per l'esecuzione di analisi mediante Microscopia Elettronica a Scansione con le seguenti aziende: CSA Cooper Standard Automotive Italy S.p.A, La.Sp.Ed Engineering Service S.r.l., Fiber Optic South (FOS) S.p.a. e Centro Tecnologico TERMOTECH ECO.

Anno 2017 Responsabile della qualità per la certificazione ISO 9001, per il laboratorio MUSA dell'Istituto SPIN del CNR, Salerno*.
Incarico Prot. n. **2017/0001347** del 20/03/2017.

*Il laboratorio MUSA dell'Istituto SPIN del CNR è un grande laboratorio, dotato di diverse strumentazioni molto complesse. Tali strumentazioni comprendono un forno ad immagine per la crescita dei cristalli singoli, usando la tecnica del floating zone, temperatura massima raggiungibile 2200°C, pressione massima 10 bar. Sono presenti due microscopi elettronici a scansione (SEM), uno dotato con 3 diversi rilevatori per l'analisi composizionale e strutturale (rilevatori per la spettroscopia in dispersione di energia e di lunghezza d'onda, rilevatore per la diffrazione elettronica) ed un SEM con sorgente ad emissione di campo (FeSEM). Inoltre il laboratorio è dotato di un diffrattometro per Raggi-X ad alta risoluzione per la caratterizzazione sia dei cristalli singoli sia dei materiali policristallini, sotto forma di film oppure di polveri. Infine, sono presenti anche altre piccole strumentazioni per la preparativa dei campioni per le varie analisi descritte (cutter, microscopi ottici, lappatrici, ecc.).

Responsabilità di attività con aziende

Parallelamente all'attività di ricerca, si sono svolti numerosi incarichi con aziende private per effettuare studi, ricerche ed analisi mediante diverse tecniche su vari tipi di materiali. La sottoscritta è stata co-responsabile di 11 attività con aziende come risulta dai seguenti rapporti tecnici.

1. *“Metallizzazione e misure a microscopio elettronico di campioni di fibre ottiche”*. Risultati concernenti le misure di dimensioni di fibre ottiche, sia dell'estremità metallica che dell'estremità polimerica. Ordine n° **4501043428** del 06/09/2018, offerta SPIN Prot. **1957** del 28/06/2018. Autori: V. Granata e A. Vecchione.
2. *“Metallizzazione con argento e misure composizionali mediante microscopio elettronico a scansione con sonda EDS su 3 campioni così identificati: 1) Campione appena fustellato. 2) Campione contestato. 3) Campione fustellato invecchiato”*. Risultati concernenti le misure composizionali mediante sonda EDS per la determinazione della composizione chimica di tre campioni costituiti da guarnizioni in gomma. Contratto Prot. SPIN N. **4042/2016** data 21.09.2016. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.
3. *“Analisi composizionali mediante sonda EDS per la determinazione della composizione chimica di un campione in polvere”*. Risultati concernenti le misure composizionali e morfologiche mediante sonda EDS eseguite su un campione in polvere. N. protocollo: Report Prot. N. **6591** del 22/12/2015 data 22.12.2015. Accettazione Offerta Prot. SPIN N. **6471** del 16/12/2015. Provvedimento di approvazione SPIN Prot. N. **6492** del 16/12/2015. Provvedimento di accertamento SPIN Prot. N. **984** del 15/03/2016. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.
4. *“Analisi composizionali mediante sonda EDS per la determinazione della composizione chimica di due campioni di poliammide, di cui uno presenta delle fratture”*. Risultati concernenti le misure composizionali mediante sonda EDS eseguite su due campioni di poliammide. N. protocollo: Report Prot. N. **6615** del 23/12/2015 data 23.12.2015. Accettazione Offerta Prot. SPIN N. **6347** del 09/12/2015 Provvedimento di approvazione a ratifica SPIN Prot. N. **6390** del 11/12/2015. Provvedimento di accertamento SPIN Prot. N. **924** del 11/03/2016. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.
5. *“Metallizzazione con oro, analisi morfologiche e composizionali mediante SEM ed EDS per la determinazione della presenza di amianto su un filtro”*. Risultati concernenti le misure morfologiche e composizionali mediante sonda EDS eseguite su un campione costituito da un filtro. N. protocollo: Report Prot. SPIN N. **4439** del 08/09/2015 data 8.09.2015. Offerta Prot. SPIN N. **4063** del 27/07/2015, accettazione Offerta Prot. SPIN N. **4128** del 28/07/2015. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.
6. *“Metallizzazione con argento e misure composizionali mediante microscopio elettronico a scansione con sonda EDS su tre campioni costituiti di malta in cemento sotto forma di polvere”*. Risultati concernenti le misure composizionali mediante EDS eseguite su 3 polveri di malta di cemento. N. protocollo: Provvedimento di approvazione e accertamento CNR-SPIN Prot. n°**3321** del 09/07/2014 data 9.07.2014. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.
7. *“Misure composizionali mediante microscopio elettronico a scansione con sonda WDS per la determinazione della concentrazione e della dispersione di cloro (Cl) e germanio (Ge) in un campione cilindrico”*. Risultati concernenti le misure composizionali mediante WDS eseguite su 1 campione. N. protocollo: **REP/AMS002/14.003** del 29/09/2014 data 29.09.2014. Ordine Prot. SPIN N. **2073** del 17/04/2015 Provvedimento di accertamento SPIN Prot. N. **2237** del 28/04/2015. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.
8. *“Metallizzazione con argento e misure composizionali mediante microscopio elettronico a scansione con sonda WDS per la determinazione in sezione della concentrazione e della dispersione di Cloro in tre campioni costituiti da fibre ottiche”*. Risultati concernenti le misure composizionali mediante WDS eseguite su 3 fibre ottiche. N. protocollo: **REP/AMS002/13.002** del 24/07/2013 data 24.07.2013. Ordine Prot. SPIN N. **3647** del 25/07/2013 Provvedimento di accettazione e accertamento SPIN Prot. N. **3794** del 1/8/13. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.

9. “*Metallizzazione con argento e misure composizionali mediante microscopio elettronico a scansione con sonda EDS su quattro campioni costituiti da guarnizioni in gomma, per un totale di 11 aree da analizzare come da richiesta*”. Risultati concernenti le misure composizionali mediante EDS su campioni costituiti da guarnizioni. Offerta Prot. SPIN N. **3322** del 12/07/2013. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.
10. “*Metallizzazione con argento e misure composizionali mediante microscopio elettronico a scansione con sonda EDS su quattro campioni costituiti da guarnizioni in gomma. Successiva richiesta: Misure morfologiche in superficie ed in sezione su tre delle quattro guarnizioni oggetto dell’offerta*”. Risultati concernenti le immagini acquisite mediante microscopio elettronico a scansione (SEM) su tre campioni di guarnizioni in sezione ed in superficie ed analisi composizionali su quattro campioni di guarnizioni. N. protocollo Report: **REP/AMS002/13.001** del 18.07.2013 data 18.07.2013. Ordine Prot. SPIN N. **3505** del 22/07/2013. Successiva integrazione ordine Prot. SPIN N. **3775** del 01/08/2013. Provvedimento di approvazione e accertamento SPIN Prot. N.**4155** del 12/09/2013. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.
11. “*Misure morfologiche mediante microscopio elettronico a scansione su tre campioni costituiti da guarnizioni in gomma ricoperte con vernici al silicone*”. Risultati concernenti le immagini acquisite mediante microscopio elettronico a scansione (SEM) su tre campioni di guarnizioni in sezione ed in superficie ai seguenti ingrandimenti: -100X - 150X - 500X - 1.50 KX. N. protocollo: Prot. **REP/AMS002/12.01** del 21/02/2012 data 21.02.2012. Ordine Prot. SPIN N. **737** del 20/02/2012. Provvedimento di approvazione e accertamento SPIN Prot.N.**795** del 22/02/2012. Autori: V. Granata e R. Fittipaldi.

Idoneità e vincite in procedure selettive

- | | |
|-------------|--|
| 2022 | Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) alle funzioni di professore universitario di <i>Seconda Fascia</i> nel Settore Concorsuale 02/B1 - Fisica Sperimentale della Materia . |
| 2017 | Idoneità concorso per ricercatore a tempo indeterminato, CNR, bando n. 367.9 DSFTM IMM RIC Gazzetta Ufficiale n. 24 del 25/03/2016, provvedimento di nomina prot. AMMCEN n. 0072804/2017 del 8/11/2017. |
| 2017 | Idoneità concorso per tecnologi a tempo indeterminato, CNR, bando n. 367.13 DSFTM SPIN TEC Gazzetta Ufficiale n. 24 del 25/03/2016, provvedimento di nomina prot. AMMCEN n. 0048221 del 8/07/2017. |
| 2016 | Vincitore del Concorso per docente della scuola secondaria di secondo grado, classe A026 (Matematica), decreto MIUR.AOODRCA.REGISTRO UFFICIALE(U).0013211.09.09-2016 . Bando MIUR, Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca - AOODPIT - DIPARTIMENTO DELL’ISTRUZIONE REGISTRO DECRETI DIPARTIMENTALI, Prot. n. 0000106 - 23.02.2016, REGISTRAZIONE. |
| 2011 | Idoneità concorso per ricercatore a tempo indeterminato, CNR, bando n. 364.97 del 22.12.2009, provvedimento di nomina n. 0080520 in data 11.11.2011. |

Corsi di formazione e scuole

Scuole

- **7th SCENET - School on Superconducting Materials and Applications**
Camerino (Macerata), Italia.
Luglio 2016.
- **3th ESONN - European School On Nanosciences & Nanotechnologies**
Grenoble, Francia.
Agosto - settembre 2016.
- **XI Training Course in the Physics of Strongly Correlated Systems**
Vietri sul Mare (SA), Italia.
Ottobre 2016.
- **Summer School SISN 2012: Diffrazione e Riflettometria con Neutroni**
San Giovanni (BZ), Italia.
23 - 29 settembre 2012.

Corsi di formazione

- **Corso di sicurezza informatica**
Corso di sicurezza informatica - BASE, fornito dall'ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE (INFN).
Data 30.10.2020.
- **Corso di formazione in materia di sicurezza**
Ai sensi dell'art. 37 del D.lgs. 81/08 e s.m.i. e dell'accordo tra il Ministero del Lavoro, il Ministero della Salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano per la formazione dei lavoratori ai sensi dell' art. 37 comma 2, del D.lgs. 81/08 (repertorio atti n.221/ESR del 21-12-2011). Settore ATECO (2007): M 72, evento formativo CNR Servizio di Prevenzione e Protezione n°: 2016/33.
Data 19.01.2017.
- **Percorso formativo per l'accreditamento dei laboratori secondo la norma ISO 17025**
Corso presso l'Università degli Studi di Salerno. Durata del corso: dal 17.02.2016 al 24.02.2016, per un totale di 16 ore. Corso di formazione erogato da ITALCERT S.r.l.
- **TIROCINIO FORMATIVO ATTIVO (TFA)**
Corso presso l'Università degli Studi di Salerno. Durata del corso: dal 11.03.2013 al 29.07.2013.
- **Cambridge Days**
Incontro di aggiornamento "Cambridge Days", organizzato da Cambridge University Press e da University of Cambridge ESOL Examinations, presso l'Università degli Studi di Salerno - Fisciano (SA).
Data 24.10.2011.

- **CM-DTC SCIENTIFIC SYMPOSIUM**

St Andrews University, St Andrews, Scozia (UK), 28 Novembre 2009.

- **cNM RESEARCH DAY-TU/e**

Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven, Paesi Bassi, 18 Giugno 2007.

- **Università e Pubbliche Amministrazioni: Sinergie per la Qualità**

Università di Salerno, Italia, 15 Gennaio 2007.

Capacità e competenze informatiche

- **Software di Simulazioni**

Conoscenze di base dei seguenti linguaggi di programmazione:

Mathematica

Python

FORTRAN

- **Software**

Conoscenza operativa dei seguenti software in ambiente Microsoft Windows e Apple Mac OSX:

Pacchetto Office

Origin

LaTeX

- **Certificazioni**

ECDL (n° 712376): “EUROPEAN COMPUTER DRIVING LICENSE”

Madrelingua e altre lingue

- **Madrelingua**

Italiana

- **Altre lingue**

Inglese: Intermedio

- **Certificazioni**

PET Certificate (n: 076IT1125014): “Pre-intermediate-level Cambridge ESOL exam”, B1 level of the Council of Europe’s Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).

Attività Didattica

L'attività didattica svolta in ambito accademico è stata ed è molto articolata. La maggior parte delle attività didattiche sono state svolte e vengono attualmente svolte presso l'Università di Salerno. Durante il dottorato di ricerca sono stati svolti incarichi di tutorato ai corsi di laurea triennale in Fisica, Matematica e Medicina e Chirurgia per i corsi di base, come Fisica Generale 1 e Fisica Medica. Durante il post-doc, l'attività didattica ha riguardato corsi di didattica integrativa (help teaching) al corso di laurea in Fisica, dal 2014 si è svolta attività di supporto al corso di Laboratorio di Fisica 2, nonché ai corsi di laurea triennale di Ingegneria Elettronica ed Informatica, per i corsi di Fisica Generale 1 e 2. Inoltre nell'a.a. 2016-2017, si è svolta attività didattica anche per il corso di Fisica Generale per il corso di laurea in Scienze Biologiche. Per quanto riguarda gli Incarichi di Insegnamento, dall'a.a. 2018-2019 viene svolto regolarmente il corso di Logica e Matematica nell'ambito del "Corso di preparazione ai test di accesso per le Lauree Magistrali in Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e per le Professioni Sanitarie" presso il Dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'Università di Salerno. Inoltre nel 2022 è stata titolare del corso di Laboratorio di Fisica 2 del corso di laurea triennale in Fisica e dal 2023 è titolare del corso di Laboratorio di Fisica 1 al corso di laurea triennale in Matematica. È stato svolto anche un corso per il dottorato di ricerca in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Salute, presso l'Università del Sannio, sulla microscopia elettronica e le analisi chimiche mediante SEM, ed un corso ad un Master Universitario di II livello dal titolo "New methodologies for teaching modern physics". Infine, sono stati svolti diversi corsi di Fisica Sperimentale e Fisica Tecnica Ambientale presso un Istituto Tecnico Superiore (ITS), scuole di eccellenza ad alta specializzazione tecnologica post diploma che permettono di conseguire il titolo di tecnico superiore, per la formazione di tecnici specializzati per la gestione e la verifica di impianti energetici e per il risparmio energetico nell'edilizia sostenibile.

■ Corso di Dottorato

2022 "Scanning Electron Microscopy: Working principles of SEM and chemical Analysis in SEM".
Dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Salute
Dipartimento di Scienze e Tecnologie
Università del Sannio, Benevento.
Numero di ore: 4

■ Incarichi di Insegnamento

2024-2025 Ragionamento Logico e Matematica
Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana" -
Università di Salerno
Nell'ambito del "Corso di preparazione ai test di accesso per le Lauree Magistrali in
Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e per le Professioni Sanitarie"
Numero di ore: 22

2023-2024 Laboratorio di Fisica 1
Corso di Laurea Triennale in Matematica - Università di Salerno
Numero di ore: 24

Ragionamento Logico e Matematica
Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana" -
Università di Salerno
Nell'ambito del "Corso di preparazione ai test di accesso per le Lauree Magistrali in
Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e per le Professioni Sanitarie"
Numero di ore: 22

- 2022-2023** Laboratorio di Fisica 1
 Corso di Laurea Triennale in Matematica - Università di Salerno
Numero di ore: 24
- Ragionamento Logico
 Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana” -
 Università di Salerno
 Nell’ambito del “Corso di preparazione ai test di accesso per le Lauree Magistrali in
 Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e per le Professioni Sanitarie”
Numero di ore: 16
- 2021-2022** Laboratorio di Fisica 2
 Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 24
- Ragionamento Logico
 Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana” -
 Università di Salerno
 Nell’ambito del “Corso di preparazione ai test di accesso per le Lauree Magistrali in
 Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e per le Professioni Sanitarie”
Numero di ore: 16
- 2020-2021** Ragionamento Logico
 Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana” -
 Università di Salerno
 Nell’ambito del “Corso di preparazione ai test di accesso per le Lauree Magistrali in
 Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e per le Professioni Sanitarie”
Numero di ore: 16
- 2019-2020** Ragionamento Logico
 Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana” -
 Università di Salerno
 Nell’ambito del “Corso di preparazione ai test di accesso per le Lauree Magistrali in
 Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e per le Professioni Sanitarie”
Numero di ore: 15
- 2018-2019** Ragionamento Logico
 Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana” -
 Università di Salerno
 Nell’ambito del “Corso di preparazione ai test di accesso per le Lauree Magistrali in
 Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e per le Professioni Sanitarie”
Numero di ore: 8

■ Incarichi di Insegnamento a Master Universitari

- 2018-2019** “Davisson & Germer: particles or waves”
 Master di II livello in “New methodologies for teaching modern physics” - Università di Salerno
Numero di ore: 12

■ **Corsi di didattica integrativa (help teaching)**

- 2021-2022** Laboratorio di Fisica 2
Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 20
- 2020-2021** Laboratorio di Fisica 2
Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 40
- 2019-2020** Laboratorio di Fisica 2
Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 20
- Fisica Generale 2
Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica - Università di Salerno
Numero di ore: 20
- 2018-2019** Laboratorio di Fisica 2
Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 35
- Fisica Generale 1
Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica - Università di Salerno
Numero di ore: 36
- Fisica Generale 2
Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica - Università di Salerno
Numero di ore: 41
- Fisica Generale 2
Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica - Università di Salerno
Numero di ore: 27
- 2017-2018** Laboratorio di Fisica 2
Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 60
- Fisica Generale 2
Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica - Università di Salerno
Numero di ore: 53
- 2016-2017** Laboratorio di Fisica 2
Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 15
- Fisica Generale
Corso di Laurea Triennale di Scienze Biologiche - Università di Salerno
Numero di ore: 29
- 2015-2016** Laboratorio di Fisica 2

Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 15

2014-2015 Laboratorio di Fisica 2

Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 44

■ **Corsi di tutorato**

2007-2008 Fisica Generale 1

Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno
Numero di ore: 25

Fisica Generale 1

Corso di Laurea Triennale in Matematica - Università di Salerno
Numero di ore: 20

Fisica Medica

Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia - Università di Salerno
Numero di ore: 50

■ **Incarichi di Insegnamento presso ITS - Istituti Tecnici Superiori**

2020-2021 Fisica Sperimentale

“Tecnico Superiore per la gestione e la verifica di impianti energetici” -
FONDAZIONE ITS ERMETE
Numero di ore: 28

Fisica Tecnica Ambientale

“Tecnico Superiore per la gestione e la verifica di impianti energetici” -
FONDAZIONE ITS ERMETE
Numero di ore: 25

Fisica Sperimentale

“Tecnico per il risparmio energetico nell’edilizia sostenibile” -
FONDAZIONE ITS ERMETE
Numero di ore: 28

Fisica Tecnica Ambientale

“Tecnico per il risparmio energetico nell’edilizia sostenibile” -
FONDAZIONE ITS ERMETE
Numero di ore: 25

2019-2020 Fisica Sperimentale

“Tecnico Superiore per la gestione e la verifica di impianti energetici” -
FONDAZIONE ITS ERMETE
Numero di ore: 28

Fisica Tecnica Ambientale

“Tecnico Superiore per la gestione e la verifica di impianti energetici” -
FONDAZIONE ITS ERMETE

Numero di ore: 25

Misure Termiche

“Tecnico Superiore per la gestione e la verifica di impianti energetici” -

FONDAZIONE ITS HERMETE

Numero di ore: 10

■ **Culture della Materia**

2019-2020 Laboratorio di Fisica 2

Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno

Fisica Generale 1

Corso di Laurea Triennale in Matematica - Università di Salerno

Numero di ore: 20

Fisica Medica

Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia - Università di Salerno

Numero di ore: 50

2018-2019 Laboratorio di Fisica 2

Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno

Fisica Generale 1

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica - Università di Salerno

Fisica Generale 2

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica - Università di Salerno

2017-2018 Laboratorio di Fisica 2

Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno

Superconduttività (*Fis/03*)

Corso di Laurea Magistrale in Fisica - Università di Salerno

2016-2017 Laboratorio di Fisica 2

Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno

Superconduttività (*Fis/03*)

Corso di Laurea Magistrale in Fisica - Università di Salerno

2015-2016 Laboratorio di Fisica 2

Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno

Superconduttività (*Fis/03*)

Corso di Laurea Magistrale in Fisica - Università di Salerno

2014-2015 Laboratorio di Fisica 2

Corso di Laurea Triennale in Fisica - Università di Salerno

Attività di orientamento, divulgazione e terza missione

Parallelamente all'attività didattica, si è svolta un'intensa e costante attività di divulgazione, orientamento e terza missione per il Dipartimento di Fisica dell'Università di Salerno. Attività che è stata svolta sia in sede sia presso le scuole di II grado di istruzione e ad eventi scientifici, come manifestazioni e mostre. Tali attività hanno avuto come tema sia la divulgazione della proprio attività di ricerca, nello specifico la fisica dello stato solido, come la superconduttività, la realizzazione di cristalli singoli, la deposizione e la caratterizzazione degli specchi per i progetti VIRGO ed ET, nonché i principi fondamentali della fisica di base, con la realizzazione di semplici esperimenti per i più giovani e per un pubblico al di fuori del mondo accademico.

■ Progetto Lauree Scientifiche

Attività di orientamento rivolto agli studenti delle scuole secondarie di II grado, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Salerno. Titolo del progetto: *“Rilevatori di onde gravitazionali: optical coatings per il progetto VIRGO”*

Anni accademici: 2023-24, 2022-23, 2021-22.

■ UNISA EXPERIENCE

Attività di orientamento dell'Università di Salerno per il progetto: *“Unisa Orienta”* per gli studenti delle scuole di II gradi, finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU, Missione 4: Istruzione e Ricerca.

Anni accademici: 2023-24, 14 ore

2022-23, 10 ore

■ La notte europea dei ricercatori

Science show, eventi interattivi ed incontri durante l'evento *“Le strade del Campus 2023, Progetto S.T.R.E.E.T.S.”*. Attività di Terza Missione universitaria che mira alla diffusione della conoscenza frutto della ricerca scientifica in tutte le sue declinazioni, promuovendo le interazioni fra il mondo della scienza e la comunità sociale, il mondo della scuola, della cultura, delle imprese e delle istituzioni per la diffusione di un'innovazione aperta e sostenibile. Ciò per valorizzare la ricerca attraverso la condivisione dei suoi risultati per la crescita della società civile e dei territori.

Data: 14.10.2022

■ UNISA ORIENTA

Attività di orientamento dell'Università di Salerno per il progetto: *“Unisa Orienta”* per gli studenti delle scuole di II gradi.

Anno accademico: 2021-22, 8 ore

■ Progetto Lauree Scientifiche

Attività di orientamento rivolto agli studenti delle scuole secondarie di II grado, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Salerno. Titolo del progetto: *“Crescita e analisi di un cristallo singolo di rubino”*.

Anni accademici: 2011-12, 16 ore
2015-16, 16 ore
2016-17, 16 ore
2017-18, 16 ore
2018-19, 16 ore

■ Futuro Remoto

Organizzatore dell'evento *“Futuro Remoto”*, festival della Scienza, prima manifestazione europea di diffusione della cultura scientifica e tecnologica, per il Dipartimento di Fisica dell'Università di Salerno.

Date: Maggio 2016
Maggio 2017

■ Progetto Lauree Scientifiche

Attività di orientamento rivolto agli studenti delle scuole secondarie di II grado, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Salerno. Titolo del progetto: *“Diverti Esperienze”*.

Anni accademici: 2011-12, 8 ore

■ Mostra Scientifica

Incarico di prestazione professionale occasionale per la pubblicizzazione dell'evento, descrizione degli exhibits ed accompagnamento dei visitatori, nell'ambito della mostra scientifica interattiva *“Semplice e Complesso - su complessità, disordine e caos”*, ideata e realizzata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Mostra realizzata nell'ambito del progetto “Giocando si impara: i bambini e la scienza” (cod. PANN12-00615) Incarico di prestazione professionale occasionale, Prot. N. FOND/PRES/ce/268-13 del 30 ottobre 2013.

Data: Novembre - dicembre 2013

Pubblicazioni

L'attività di ricerca sviluppata ha prodotto alla scrittura di 119 articoli pubblicati su riviste internazionali con il sistema *“peer review”* nel campo della fisica dello stato solido, 8 proceedings accettati a conferenze internazionali e a 2 capitoli di libri, di cui uno è indicizzato su Scopus. Di seguito è riportato l'elenco delle pubblicazioni, corredata, per ogni prodotto, del numero di citazioni alla data odierna, la categoria ISI e l'Impact Factor della rivista alla data della pubblicazione. Inoltre è riportato anche l'elenco dei proceedings con il numero di citazioni ed i capitoli dei libri.

Riviste Internazionali

- [1] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for Gravitational-wave Transients Associated with Magnetar Bursts in Advanced LIGO and Advanced Virgo Data from the Third Observing Run,” *The Astrophysical Journal*, vol. 966, no. 1, p. 137, 2024.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Astrophysical Journal (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.9 (2022).

- [2] C. A. Marques, P. A. E. Murgatroyd, R. Fittipaldi, W. Osmolska, B. Edwards, I. Benedičič, G.-R. Siemann, L. C. Rhodes, S. Buchberger, M. Naritsuka, E. Abarca-Morales, D. Halliday, C. Polley,

M. Leandersson, M. Horio, J. Chang, R. Arumugam, M. Lettieri, V. Granata, A. Vecchione, P. D. C. King, and P. Wahl, “Spin-orbit coupling induced Van Hove singularity in proximity to a Lifshitz transition in $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$,” *npj Quantum Materials*, vol. 9, no. 1, 2024.

Numero di Citazioni: 0,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 6.3 (2022).

- [3] C. Guarcello, F. Ahrens, G. Avallone, C. Barone, M. Borghesi, L. Callegaro, G. Carapella, A. P. Caricato, I. Carusotto, A. Cian, A. D’Elia, D. D. Gioacchino, E. Enrico, P. Falferi, L. Fasolo, M. Faverzani, E. Ferri, G. Filatrella, C. Gatti, A. Giachero, D. Giubertoni, V. Granata, A. Leo, D. Labranca, C. Ligi, G. MacCarrone, F. Mantegazzini, B. Margesin, G. Maruccio, R. Mezzena, A. G. Monteduro, R. Moretti, A. Nucciotti, L. Oberto, L. Origo, A. S. P. Komnang, S. Pagano, L. Piersanti, A. Rettaroli, S. Rizzato, S. Tocci, A. Vinante, and M. Zannoni, “Nonlinear Behavior of Josephson Traveling Wave Parametric Amplifiers,” *IEEE Transactions on Applied Superconductivity*, vol. 34, no. 3, p. 1 – 5, 2024.

Numero di Citazioni: 1,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.8.

- [4] L. Fasolo, F. Ahrens, G. Avallone, C. Barone, M. Borghesi, L. Callegaro, G. Carapella, A. Caricato, I. Carusotto, A. Cian, A. D’Elia, D. Di Gioacchino, P. Falferi, M. Faverzani, E. Ferri, G. Filatrella, C. Gatti, D. Giubertoni, V. Granata, C. Guarcello, D. Labranca, A. Leo, C. Ligi, P. Livreri, G. Maccarrone, F. Mantegazzini, B. Margesin, G. Maruccio, R. Mezzena, A. Monteduro, R. Moretti, A. Nucciotti, L. Oberto, L. Origo, S. Pagano, A. Piedjou, L. Piersanti, A. Rettaroli, S. Rizzato, S. Tocci, A. Vinante, M. Zannoni, A. Giachero, and E. Enrico, “Experimental Characterization of RF-SQUIDS Based Josephson Traveling Wave Parametric Amplifier Exploiting Resonant Phase Matching Scheme,” *IEEE Transactions on Applied Superconductivity*, vol. 34, no. 3, p. 1 – 6, 2024.

Numero di Citazioni: 0,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.8.

- [5] R. Moretti, H. A. Corti, D. Labranca, F. Ahrens, G. Avallone, D. Babusci, L. Banchi, C. Barone, M. Beretta, M. Borghesi, B. Buonomo, E. Calore, G. Carapella, F. Chiarello, A. Cian, A. Cidronali, F. Costa, A. Cuccoli, A. D’Elia, D. D. Gioacchino, S. D. Pascoli, P. Falferi, M. Fanciulli, M. Faverzani, G. Felici, E. Ferri, G. Filatrella, L. Foggetta, C. Gatti, A. Giachero, F. Giazotto, D. Giubertoni, V. Granata, C. Guarcello, G. Lamanna, C. Ligi, G. MacCarrone, M. MacUcci, G. Manara, F. Mantegazzini, P. Marconcini, B. Margesin, F. Mattioli, A. Miola, A. Nucciotti, L. Origo, S. Pagano, F. Paolucci, L. Piersanti, A. Rettaroli, S. Sanguinetti, S. Schifano, P. Spagnolo, S. Tocci, A. Toncelli, G. Torrioli, and A. Vinante, “Design and Simulation of a Transmon Qubit Chip for Axion Detection,” *IEEE Transactions on Applied Superconductivity*, vol. 34, no. 3, p. 1 – 5, 2024.

Numero di Citazioni: 0,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.8.

- [6] F. Ahrens, E. Ferri, G. Avallone, C. Barone, M. Borghesi, L. Callegaro, G. Carapella, A. Caricato, I. Carusotto, A. Cian, A. D’elia, D. D. Gioacchino, E. Enrico, P. Falferi, L. Fasolo, M. Faverzani, G. Filatrella, C. Gatti, A. Giachero, D. Giubertoni, V. Granata, C. Guarcello, D. Labranca, A. Leo, C. Ligi, G. Maccarrone, F. Mantegazzini, B. Margesin, G. Maruccio, R. Mezzena, A. Monteduro, R. Moretti, A. Nucciotti, L. Oberto, L. Origo, S. Pagano, A. Piedjou, L. Piersanti, A. Rettaroli, S. Rizzato, S. Tocci, A. Vinante, and M. Zannoni, “Development of KI-TWPAs for the DARTWARS Project,” *IEEE Transactions on Applied Superconductivity*, vol. 34, no. 3, p. 1 – 5, 2024.

Numero di Citazioni: 0,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.8.

- [7] C. Fletcher, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “A Joint Fermi-GBM and Swift-BAT Analysis of Gravitational-wave Candidates from the Third Gravitational-wave Observing Run,” *Astrophysical Journal*, vol. 964, no. 2, 2024.

Numero di Citazioni: 0,

ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.9.

- [8] M. Adeel, V. Granata, G. Carapella, and L. Rizzo, “Effect of microplastics on urban wastewater disinfection and impact on effluent reuse: Sunlight/H₂O₂ vs solar photo-Fenton at neutral pH,” *Journal of Hazardous Materials*, vol. 465, 2024.
Numero di Citazioni: 1,
ISI Subject Category: Environmental Chemistry and Environmental Engineering (Ranking = Q1),
Impact Factor: 13,6 (2023).
- [9] J. Neilson, V. Granata, O. Durante, C. Ausbeck, T. F. Bennett, F. Bobba, M. Cannavacciuolo, G. Carapella, F. Chiadini, R. DeSalvo, R. De Simone, C. D. Giorgio, R. Fittipaldi, V. Fiumara, B. Larsen, T. LeBohec, S. Linker, A. Micco, M. Mondin, B. Nayak, A. Vecchione, I. M. Pinto, and V. Pierro, “Optimizing nanostructure deposition process for optical applications,” *Micro and Nano Letters*, vol. 19, no. 2, 2024.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q3 (2023)),
Impact Factor: 1.3 (2022).
- [10] G. Landi, S. Pagano, V. Granata, G. Avallone, L. La Notte, A. L. Palma, P. Sdringola, G. Puglisi, and C. Barone, “Regeneration and Long-Term Stability of a Low-Power Eco-Friendly Temperature Sensor Based on a Hydrogel Nanocomposite,” *Nanomaterials*, vol. 14, no. 3, 2024.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) (Ranking = Q2),
Impact Factor: 5.3 (2022).
- [11] O. Durante, V. Granata, M. Magnozzi, A. Amato, C. Michel, L. Pinard, M. Granata, M. Canepa, G. Carapella, F. Chiadini, R. D. Simone, R. Fittipaldi, V. Fiumara, V. Pierro, I. M. Pinto, A. Vecchione, F. Bobba, and C. D. Giorgio, “Role of substrate and TiO₂ content in TiO₂:Ta₂O₅ coatings for gravitational wave detectors,” *Classical and Quantum Gravity*, vol. 41, no. 2, 2024.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.5.
- [12] S. Linker, C. Ausbeck, R. DeSalvo, V. Granata, B. Larsen, T. LeBohec, Y. Liu, A. Miller, M. Mondin, J. Neilson, and H. Themann, “Crystallite growth limits in amorphous oxides,” *Classical and Quantum Gravity*, vol. 41, no. 2, 2024.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.5.
- [13] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “GWTC-2.1: Deep extended catalog of compact binary coalescences observed by LIGO and Virgo during the first half of the third observing run,” *Physical Review D*, vol. 109, no. 2, 2024.
Numero di Citazioni: 28,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.0.
- [14] M. Horio, F. Forte, D. Sutter, M. Kim, C. G. Fatuzzo, C. E. Matt, S. Moser, T. Wada, V. Granata, R. Fittipaldi, Y. Sassa, G. Gatti, H. M. Rønnow, M. Hoesch, T. K. Kim, C. Jozwiak, A. Bostwick, E. Rotenberg, I. Matsuda, A. Georges, G. Sangiovanni, A. Vecchione, M. Cuoco, and J. Chang, “Orbital-selective metal skin induced by alkali-metal-dosing Mott-insulating Ca₂RuO₄,” *Communications Physics*, vol. 6, no. 1, 2023.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.5.
- [15] G. Landi, L. La Notte, V. Granata, G. Avallone, C. Barone, G. Carapella, S. Pagano, A. L. Palma, P. Sdringola, and G. Puglisi, “Impact of Acetate-Based Hydrogel Electrolyte on Electrical Performance and Stability of Eco-Friendly Supercapacitors,” *Chem Electro Chem*, vol. 10, no. 23,

2023.

Numero di Citazioni: 1,

ISI Subject Category: Electrochemistry (Ranking = Q2),

Impact Factor: 4.

- [16] D. Curcio, C. E. Sanders, A. Chikina, H. E. Lund, M. Bianchi, V. Granata, M. Cannavacciuolo, G. Cuono, C. Autieri, F. Forte, G. Avallone, A. Romano, M. Cuoco, P. Dudin, J. Avila, C. Polley, T. Balasubramanian, R. Fittipaldi, A. Vecchione, and P. Hofmann, “Current-driven insulator-to-metal transition without Mott breakdown in Ca_2RuO_4 ,” *Physical Review B*, vol. 108, no. 16, 2023.

Numero di Citazioni: 1,

ISI Subject Category: (Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.7.

- [17] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “GWTC-3: Compact Binary Coalescences Observed by LIGO and Virgo during the Second Part of the Third Observing Run,” *Physical Review X*, vol. 13, no. 4, 2023.

Numero di Citazioni: 182,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 12.5.

- [18] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for Gravitational Waves Associated with Fast Radio Bursts Detected by CHIME/FRB during the LIGO-Virgo Observing Run O3a,” *Astrophysical Journal*, vol. 955, no. 2, 2023.

Numero di Citazioni: 4,

ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 4.9.

- [19] O. Durante, V. Granata, J. Neilson, G. Carapella, F. Chiadini, R. DeSalvo, R. De Simone, V. Fiumara, V. Pierro, I. M. Pinto, A. Vecchione, R. Fittipaldi, F. Bobba, and C. Di Giorgio, “Investigation of crystallization in nanolayered TiO_2 -based superlattices,” *Surfaces and Interfaces*, vol. 41, 2023.

Numero di Citazioni: 2,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) and Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 6.2.

- [20] N. Gauquelin, F. Forte, D. Jannis, R. Fittipaldi, C. Autieri, G. Cuono, V. Granata, M. Lettieri, C. Noce, F. Miletto-Granozio, A. Vecchione, J. Verbeeck, and M. Cuoco, “Pattern Formation by Electric-Field Quench in a Mott Crystal,” *Nano Letters*, vol. 23, no. 17, p. 7782 – 7789, 2023.

Numero di Citazioni: 1,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 10.8.

- [21] F. Acernese, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “Virgo detector characterization and data quality: Results from the O3 run,” *Classical and Quantum Gravity*, vol. 40, no. 18, 2023.

Numero di Citazioni: 5,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.5.

- [22] F. Acernese, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “Virgo detector characterization and data quality: Tools,” *Classical and Quantum Gravity*, vol. 40, no. 18, 2023.

Numero di Citazioni: 1,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.5.

- [23] N. Coppola, H. S. Ur Rehman, G. Carapella, P. Polverino, D. Montinaro, F. Martinelli, V. Granata, A. Galdi, L. Maritato, and C. Pianese, “Large area solid oxide fuel cells with room temperature sputtered barrier layers: Role of the layer thickness and uniformity in the enhancement of the electrochemical performances and durability,” *International Journal of Hydrogen Energy*, vol. 48, no. 77, p. 30120 – 30131, 2023.

Numero di Citazioni: 3,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 7.2.

- [24] A. Sazonov, H. Thoma, R. Dutta, M. Meven, A. Gukasov, R. Fittipaldi, V. Granata, T. Masuda, B. Náfrádi, and V. Hutanu, “Magnetic structure of the magnetoelectric material $\text{Ba}_2\text{MnGe}_2\text{O}_7$,” *Physical Review B*, vol. 108, no. 9, 2023.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.7.
- [25] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Open Data from the Third Observing Run of LIGO, Virgo, KAGRA, and GEO,” *Astrophysical Journal, Supplement Series*, vol. 267, no. 2, 2023.
Numero di Citazioni: 55,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.9.
- [26] F. Acernese, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “Frequency-Dependent Squeezed Vacuum Source for the Advanced Virgo Gravitational-Wave Detector,” *Physical Review Letters*, vol. 131, no. 4, 2023.
Numero di Citazioni: 4,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 8.6.
- [27] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Constraints on the Cosmic Expansion History from GWTC-3,” *Astrophysical Journal*, vol. 949, no. 2, 2023.
Numero di Citazioni: 53,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.9.
- [28] C. Barone, P. Orgiani, G. Carapella, V. Granata, S. Chaluvadi, and S. Pagano, “Investigation of topological regime in Bi_2Se_3 thin films through low-frequency electric noise,” *Applied Physics Letters*, vol. 122, no. 14, 2023.
Numero di Citazioni: 2,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.0.
- [29] O. Durante, V. Granata, R. Fittipaldi, J. Neilson, G. Carapella, F. Chiadini, R. DeSalvo, R. De Simone, F. Dinelli, V. Fiumara, V. Pierro, I. M. Pinto, A. Vecchione, F. Bobba, and C. Di Giorgio, “Role of oxygen vacancies in the structural phase transformations of granular TiO_2 thin films,” *Surfaces and Interfaces*, vol. 37, 2023.
Numero di Citazioni: 4,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) and Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 6.2.
- [30] M. Borghesi, C. Barone, S. Capelli, G. Carapella, A. Caricato, I. Carusotto, A. Cian, D. Di Gioacchino, E. Enrico, P. Falferi, L. Fasolo, M. Faverzani, E. Ferri, G. Filatrella, C. Gatti, A. Giachero, D. Giubertoni, V. Granata, A. Greco, C. Guarcello, D. Labranca, A. Leo, C. Ligi, G. Maccarrone, F. Mantegazzini, B. Margesin, G. Maruccio, C. Mauro, R. Mezzena, A. Monteduro, A. Nucciotti, L. Oberto, L. Origo, S. Pagano, V. Pierro, L. Piersanti, M. Rajteri, A. Rettaroli, S. Rizzato, A. Vinante, and M. Zannoni, “Progress in the development of a KITWPA for the DARTWARS project,” *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, vol. 1047, 2023.
Numero di Citazioni: 5,
ISI Subject Category: Instrumentation (Ranking = Q2),
Impact Factor: 1.4.
- [31] A. Rettaroli, C. Barone, M. Borghesi, S. Capelli, G. Carapella, A. Caricato, I. Carusotto, A. Cian, D. Di Gioacchino, E. Enrico, P. Falferi, L. Fasolo, M. Faverzani, E. Ferri, G. Filatrella, C. Gatti, A. Giachero, D. Giubertoni, V. Granata, A. Greco, C. Guarcello, D. Labranca, A. Leo, C. Ligi, G. Maccarrone, F. Mantegazzini, B. Margesin, G. Maruccio, C. Mauro, R. Mezzena, A. Monteduro, A. Nucciotti, L. Oberto, L. Origo, S. Pagano, V. Pierro, L. Piersanti, M. Rajteri, S. Rizzato, A. Vinante, and M. Zannoni, “Ultra low noise readout with traveling wave parametric amplifiers:

The DARTWARS project,” *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, vol. 1046, 2023.

Numero di Citazioni: 7,

ISI Subject Category: Instrumentation (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.4.

- [32] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Population of Merging Compact Binaries Inferred Using Gravitational Waves through GWTC-3,” *Physical Review X*, vol. 13, no. 1, 2023.

Numero di Citazioni: 233,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 12.5.

- [33] V. Granata, G. Avallone, C. Barone, M. Borghesi, S. Capelli, G. Carapella, A. P. Caricato, I. Carusotto, A. Cian, D. Di Gioacchino, E. Enrico, P. Falferi, L. Fasolo, M. Faverzani, E. Ferri, G. Filatrella, C. Gatti, A. Giachero, D. Giubertoni, A. Greco, C. Guarcello, D. Labranca, A. Leo, C. Ligi, G. Maccarrone, F. Mantegazzini, B. Margesin, G. Maruccio, C. Mauro, R. Mezzena, A. G. Monteduro, A. Nucciotti, L. Oberto, L. Origo, S. Pagano, V. Pierro, L. Piersanti, M. Rajteri, A. Rettaroli, S. Rizzato, A. Vinante, and M. Zannoni, “Characterization of Traveling-Wave Josephson Parametric Amplifiers at $T = 0.3$ K,” *IEEE Transactions on Applied Superconductivity*, vol. 33, no. 1, 2023.

Numero di Citazioni: 3,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.8.

- [34] G. Filatrella, C. Barone, G. Carapella, C. Gatti, V. Granata, C. Guarcello, C. Mauro, A. P. Komnang, V. Pierro, A. Rettaroli, and S. Pagano, “Theoretical and Numerical Estimate of Signal-to-Noise Ratio in the Analysis of Josephson Junctions Lifetime for Photon Detection,” *IEEE Transactions on Applied Superconductivity*, vol. 33, no. 1, 2023.

Numero di Citazioni: 1,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.8.

- [35] C. Guarcello, G. Avallone, C. Barone, M. Borghesi, S. Capelli, G. Carapella, A. P. Caricato, I. Carusotto, A. Cian, D. Di Gioacchino, E. Enrico, P. Falferi, L. Fasolo, M. Faverzani, E. Ferri, G. Filatrella, C. Gatti, A. Giachero, D. Giubertoni, V. Granata, A. Greco, D. Labranca, A. Leo, C. Ligi, G. Maccarrone, F. Mantegazzini, B. Margesin, G. Maruccio, C. Mauro, R. Mezzena, A. G. Monteduro, A. Nucciotti, L. Oberto, L. Origo, S. Pagano, V. Pierro, L. Piersanti, M. Rajteri, A. Rettaroli, S. Rizzato, A. Vinante, and M. Zannoni, “Modeling of Josephson Traveling Wave Parametric Amplifiers,” *IEEE Transactions on Applied Superconductivity*, vol. 33, no. 1, 2023.

Numero di Citazioni: 7,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.8.

- [36] I. Benedičič, M. Naritsuka, L. C. Rhodes, C. Trainer, Y. Nanao, A. B. Naden, R. Fittipaldi, V. Granata, M. Lettieri, A. Vecchione, and P. Wahl, “Interplay of ferromagnetism and spin-orbit coupling in $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$,” *Physical Review B*, vol. 106, no. 24, 2022.

Numero di Citazioni: 2,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.7.

- [37] A. Kiani, M. R. Acocella, V. Granata, E. Mazzotta, C. Malitesta, and G. Guerra, “Green Oxidation of Carbon Black by Dry Ball Milling,” *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, vol. 10, no. 48, p. 16019 – 16026, 2022.

Numero di Citazioni: 3,

ISI Subject Category: Chemical Engineering (miscellaneous) and Renewable Energy, Sustainability and the Environment (Ranking = Q1),

Impact Factor: 8.4.

- [38] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Model-based Cross-correlation Search for Gravitational Waves from the Low-mass X-Ray Binary Scorpius X-1 in LIGO O3 Data,” *Astrophysical Journal Letters*, vol. 941, no. 2, 2022.

- Numero di Citazioni: 8,**
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 7.9.
- [39] F. Acernese, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “The Virgo O3 run and the impact of the environment,” *Classical and Quantum Gravity*, vol. 39, no. 23, 2022.
Numero di Citazioni: 12,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.5.
- [40] D. Porter, F. Forte, V. Granata, M. Cannavacciuolo, R. Fittipaldi, M. Cuoco, A. Bombardi, and A. Vecchione, “Guiding antiferromagnetic transitions in Ca_2RuO_4 ,” *Scientific Reports*, vol. 12, no. 1, 2022.
Numero di Citazioni: 0,
ISI Subject Category: Multidisciplinary (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.6.
- [41] C. Barone, C. Cirillo, G. Carapella, V. Granata, D. Santoro, C. Attanasio, and S. Pagano, “Effect of the substrate on the electrical transport and fluctuation processes in NbRe and NbReN ultrathin films for superconducting electronics applications,” *Scientific Reports*, vol. 12, no. 1, 2022.
Numero di Citazioni: 4,
ISI Subject Category: Multidisciplinary (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.6.
- [42] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “All-sky search for continuous gravitational waves from isolated neutron stars using Advanced LIGO and Advanced Virgo O3 data,” *Physical Review D*, vol. 106, no. 10, 2022.
Numero di Citazioni: 36,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.0.
- [43] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for gravitational waves from Scorpius X-1 with a hidden Markov model in O3 LIGO data,” *Physical Review D*, vol. 106, no. 6, 2022.
Numero di Citazioni: 16,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.0.
- [44] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for continuous gravitational wave emission from the Milky Way center in O3 LIGO-Virgo data,” *Physical Review D*, vol. 106, no. 4, 2022.
Numero di Citazioni: 22,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.0.
- [45] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for Subsolar-Mass Binaries in the First Half of Advanced LIGO’s and Advanced Virgo’s Third Observing Run,” *Physical Review Letters*, vol. 129, no. 6, 2022.
Numero di Citazioni: 19,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 8.6.
- [46] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Searches for gravitational waves from known pulsars at two harmonics in the second and third ligo-virgo observing runs,” *Astrophysical Journal*, vol. 935, no. 1, 2022.
Numero di Citazioni: 37,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.9.
- [47] V. Granata, V. Pierro, and L. Troiano, “Meta-Heuristics Optimization of Mirrors for Gravitational Wave Detectors: Cryogenic Case,” *Applied Sciences*, vol. 12, no. 15, 2022.
Numero di Citazioni: 2,

- ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) (Ranking = Q2),**
Impact Factor: 2.7.
- [48] G. Landi, V. Granata, R. Germano, S. Pagano, and C. Barone, “Low-Power and Eco-Friendly Temperature Sensor Based on Gelatin Nanocomposite,” *Nanomaterials*, vol. 12, no. 13, 2022.
Numero di Citazioni: 8,
ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) (Ranking = Q2),
Impact Factor: 5.3.
- [49] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “All-sky, all-frequency directional search for persistent gravitational waves from Advanced LIGO’s and Advanced Virgo’s first three observing runs,” *Physical Review D*, vol. 105, no. 12, 2022.
Numero di Citazioni: 20,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.0.
- [50] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Narrowband Searches for Continuous and Long-duration Transient Gravitational Waves from Known Pulsars in the LIGO-Virgo Third Observing Run,” *Astrophysical Journal*, vol. 932, no. 2, 2022.
Numero di Citazioni: 34,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.9.
- [51] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “First joint observation by the underground gravitational-wave detector KAGRA with GEO 600,” *Progress of Theoretical and Experimental Physics*, vol. 2022, no. 6, 2022.
Numero di Citazioni: 23,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.605.
- [52] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “All-sky search for gravitational wave emission from scalar boson clouds around spinning black holes in LIGO O3 data,” *Physical Review D*, vol. 105, no. 10, 2022.
Numero di Citazioni: 40,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.0.
- [53] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search of the early O3 LIGO data for continuous gravitational waves from the Cassiopeia A and Vela Jr. supernova remnants,” *Physical Review D*, vol. 105, no. 8, 2022.
Numero di Citazioni: 22,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.0.
- [54] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for Gravitational Waves Associated with Gamma-Ray Bursts Detected by Fermi and Swift during the LIGO-Virgo Run O3b,” *Astrophysical Journal*, vol. 928, no. 2, 2022.
Numero di Citazioni: 15,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.9.
- [55] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Constraints on dark photon dark matter using data from LIGO’s and Virgo’s third observing run,” *Physical Review D*, vol. 105, no. 6, 2022.
Numero di Citazioni: 31,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.0.
- [56] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for intermediate-mass black hole binaries in the third observing run of Advanced LIGO and Advanced Virgo,” *Astronomy and Astrophysics*, vol. 659, 2022.
Numero di Citazioni: 32,

- ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),**
Impact Factor: 6.5.
- [57] F. Acernese, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “Calibration of advanced Virgo and reconstruction of the detector strain $h(t)$ during the observing run O3,” *Classical and Quantum Gravity*, vol. 39, no. 4, 2022.
Numero di Citazioni: 21,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.5.
- [58] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for continuous gravitational waves from 20 accreting millisecond x-ray pulsars in O3 LIGO data,” *Physical Review D*, vol. 105, no. 2, 2022.
Numero di Citazioni: 31,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.0.
- [59] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “All-sky search for short gravitational-wave bursts in the third Advanced LIGO and Advanced Virgo run,” *Physical Review D*, vol. 104, no. 12, 2021.
Numero di Citazioni: 33,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.407.
- [60] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for Lensing Signatures in the Gravitational-Wave Observations from the First Half of LIGO-Virgo’s Third Observing Run,” *Astrophysical Journal*, vol. 923, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 61,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.521.
- [61] A. Kreisel, C. Marques, L. Rhodes, X. Kong, T. Berlijn, R. Fittipaldi, V. Granata, A. Vecchione, P. Wahl, and P. Hirschfeld, “Quasi-particle interference of the van Hove singularity in Sr_2RuO_4 ,” *npj Quantum Materials*, vol. 6, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 11,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 6.25.
- [62] G. Avallone, R. Fermin, K. Lahabi, V. Granata, R. Fittipaldi, C. Cirillo, C. Attanasio, A. Vecchione, and J. Aarts, “Universal size-dependent nonlinear charge transport in single crystals of the Mott insulator Ca_2RuO_4 ,” *npj Quantum Materials*, vol. 6, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 4,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 6.25.
- [63] R. Fittipaldi, R. Hartmann, M. Mercaldo, S. Komori, A. Bjørlig, W. Kyung, Y. Yasui, T. Miyoshi, L. Olde Olthof, C. Palomares Garcia, V. Granata, I. Keren, W. Higemoto, A. Suter, T. Prokscha, A. Romano, C. Noce, C. Kim, Y. Maeno, E. Scheer, B. Kalisky, J. Robinson, M. Cuoco, Z. Salman, A. Vecchione, and A. Di Bernardo, “Unveiling unconventional magnetism at the surface of Sr_2RuO_4 ,” *Nature Communications*, vol. 12, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 12,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 17.7.
- [64] M. Horio, Q. Wang, V. Granata, K. Kramer, Y. Sassa, S. Jöhr, D. Sutter, A. Bold, L. Das, Y. Xu, R. Frison, R. Fittipaldi, T. Kim, C. Cacho, J. Rault, P. L. Fèvre, F. Bertran, N. Plumb, M. Shi, A. Vecchione, M. Fischer, and J. Chang, “Electronic reconstruction forming a C_2 -symmetric Dirac semimetal in $\text{Ca}_3\text{Ru}_2\text{O}_7$,” *npj Quantum Materials*, vol. 6, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 10,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 6.25.

- [65] Y. Xu, F. Herman, V. Granata, D. Destraz, L. Das, J. Vonka, S. Gerber, J. Spring, M. Gibert, A. Schilling, X. Zhang, S. Li, R. Fittipaldi, M. H. Fischer, A. Vecchione, and J. Chang, “Magnetotransport of dirty-limit van Hove singularity quasiparticles,” *Communications Physics*, vol. 4, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 27,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 6.497.
- [66] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Constraints from LIGO O3 Data on Gravitational-wave Emission Due to R-modes in the Glitching Pulsar PSR J0537-6910,” *Astrophysical Journal*, vol. 922, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 30,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.521.
- [67] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “All-sky search for long-duration gravitational-wave bursts in the third Advanced LIGO and Advanced Virgo run,” *Physical Review D*, vol. 104, no. 10, 2021.
Numero di Citazioni: 20,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.407.
- [68] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Searches for continuous gravitational waves from young supernova remnants in the early third observing run of advanced LIGO and Virgo,” *Astrophysical Journal*, vol. 921, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 40,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.521.
- [69] S. Prischepa, V. Kushnir, C. Cirillo, V. Granata, I. Komissarov, N. Kovalchuk, M. Mikhalik, A. Danilyuk, I. Svito, M. Andrulevičius, and C. Attanasio, “Superconducting critical temperature and softening of the phonon spectrum in ultrathin Nb and NbN/graphene hybrids,” *Superconductor Science and Technology*, vol. 34, no. 11, 2021.
Numero di Citazioni: 3,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.482.
- [70] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “All-sky search for continuous gravitational waves from isolated neutron stars in the early O3 LIGO data,” *Physical Review D*, vol. 104, no. 8, 2021.
Numero di Citazioni: 35,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.407.
- [71] C. Cirillo, V. Granata, A. Spuri, A. Di Bernardo, and C. Attanasio, “NbReN: A disordered superconductor in thin film form for potential application as superconducting nanowire single photon detector,” *Physical Review Materials*, vol. 5, no. 8, 2021.
Numero di Citazioni: 11,
ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.989.
- [72] C. A. Marques, L. C. Rhodes, R. Fittipaldi, V. Granata, C. M. Yim, R. Buzio, A. Gerbi, A. Vecchione, A. W. Rost, and P. Wahl, “Magnetic Field Tunable Intertwined Checkerboard Charge Order and Nematicity in the Surface Layer of Sr_2RuO_4 ,” *Advanced Materials*, vol. 33, no. 32, 2021.
Numero di Citazioni: 14,
ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 32.086.
- [73] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Search for anisotropic gravitational-wave backgrounds using data from Advanced LIGO and Advanced Virgo’s first three observing runs,” *Physical Review D*, vol. 104, no. 2, 2021.

- Numero di Citazioni: 67,**
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.407.
- [74] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Upper limits on the isotropic gravitational-wave background from Advanced LIGO and Advanced Virgo’s third observing run,” *Physical Review D*, vol. 104, no. 2, 2021.
Numero di Citazioni: 219,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.407.
- [75] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Observation of Gravitational Waves from Two Neutron Star-Black Hole Coalescences,” *Astrophysical Journal Letters*, vol. 915, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 457,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 8.811.
- [76] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Constraints on Cosmic Strings Using Data from the Third Advanced LIGO-Virgo Observing Run,” *Physical Review Letters*, vol. 126, no. 24, 2021.
Numero di Citazioni: 89,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 9.185.
- [77] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Tests of general relativity with binary black holes from the second LIGO-Virgo gravitational-wave transient catalog,” *Physical Review D*, vol. 103, no. 12, 2021.
Numero di Citazioni: 368,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.407.
- [78] V. Pierro, V. Fiumara, F. Chiadini, V. Granata, O. Durante, J. Neilson, C. Di Giorgio, R. Fittipaldi, G. Carapella, F. Bobba, M. Principe, and I. Pinto, “Ternary quarter wavelength coatings for gravitational wave detector mirrors: Design optimization via exhaustive search,” *Physical Review Research*, vol. 3, no. 2, 2021.
Numero di Citazioni: 9,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.429.
- [79] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Diving below the Spin-down Limit: Constraints on Gravitational Waves from the Energetic Young Pulsar PSR J0537-6910,” *Astrophysical Journal Letters*, vol. 913, no. 2, 2021.
Numero di Citazioni: 32,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 8.811.
- [80] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “GWTC-2: Compact Binary Coalescences Observed by LIGO and Virgo during the First Half of the Third Observing Run,” *Physical Review X*, vol. 11, no. 2, 2021.
Numero di Citazioni: 1322,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 14.417.
- [81] O. Durante, C. Di Giorgio, V. Granata, J. Neilson, R. Fittipaldi, A. Vecchione, G. Carapella, F. Chiadini, R. De Salvo, F. Dinelli, V. Fiumara, V. Pierro, I. M. Pinto, M. Principe, and F. Bobba, “Emergence and evolution of crystallization in TiO₂ thin films: A structural and morphological study,” *Nanomaterials*, vol. 11, no. 6, 2021.
Numero di Citazioni: 22,
ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.076.

- [82] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Population properties of compact objects from the second LIGO-Virgo gravitational-wave transient catalog,” *Astrophysical Journal Letters*, vol. 913, no. 1, 2021.
Numero di Citazioni: 507,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 8.811.
- [83] L. Das, Y. Xu, T. Shang, A. Steppke, M. Horio, J. Choi, S. Jöhr, K. Von Arx, J. Mueller, D. Biscette, X. Zhang, A. Schilling, V. Granata, R. Fittipaldi, A. Vecchione, and J. Chang, “Two-carrier magnetoresistance: Applications to $\text{Ca}_3\text{Ru}_2\text{O}_7$,” *Journal of the Physical Society of Japan*, vol. 90, no. 5, 2021.
Numero di Citazioni: 1,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q2),
Impact Factor: 0.674.
- [84] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “All-sky search in early O3 LIGO data for continuous gravitational-wave signals from unknown neutron stars in binary systems,” *Physical Review D*, vol. 103, no. 6, 2021.
Numero di Citazioni: 47,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 5.407.
- [85] E. Calloni, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “High-bandwidth beam balance for vacuum-weight experiment and Newtonian noise subtraction,” *European Physical Journal Plus*, vol. 136, no. 3, 2021.
Numero di Citazioni: 8,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q2),
Impact Factor: 3.758.
- [86] M. Horio, K. Kramer, Q. Wang, A. Zaidan, K. Von Arx, D. Sutter, C. Matt, Y. Sassa, N. Plumb, M. Shi, A. Hanff, S. Mahatha, H. Bentmann, F. Reinert, S. Rohlf, F. Diekmann, J. Buck, M. Kalläne, K. Rossnagel, E. Rienks, V. Granata, R. Fittipaldi, A. Vecchione, T. Ohgi, T. Kawamata, T. Adachi, Y. Koike, A. Fujimori, M. Hoesch, and J. Chang, “Oxide Fermi liquid universality revealed by electron spectroscopy,” *Physical Review B*, vol. 102, no. 24, 2020.
Numero di Citazioni: 3,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.036.
- [87] K. Von Arx, F. Forte, M. Horio, V. Granata, Q. Wang, L. Das, Y. Sassa, R. Fittipaldi, C. Fatuzzo, O. Ivashko, Y. Tseng, E. Paris, A. Vecchione, T. Schmitt, M. Cuoco, and J. Chang, “Resonant inelastic X-Ray scattering study of $\text{Ca}_3\text{Ru}_2\text{O}_7$,” *Physical Review B*, vol. 102, no. 23, 2020.
Numero di Citazioni: 3,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.036.
- [88] P. Ngabonziza, E. Carleschi, V. Zabolotnyy, A. Taleb-Ibrahimi, F. Bertran, R. Fittipaldi, V. Granata, M. Cuoco, A. Vecchione, and B. P. Doyle, “Fermi surface and kink structures in $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ revealed by synchrotron-based ARPES,” *Scientific Reports*, vol. 10, no. 1, 2020.
Numero di Citazioni: 1,
ISI Subject Category: Multidisciplinary (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.379.
- [89] R. Abbott, ..., V. Granata, and *et al.* (LVK Collaboration), “Gravitational-wave Constraints on the Equatorial Ellipticity of Millisecond Pulsars,” *Astrophysical Journal Letters*, vol. 902, no. 1, 2020.
Numero di Citazioni: 68,
ISI Subject Category: Astronomy and Astrophysics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 7.413.
- [90] F. Acernese, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “Quantum Backaction on kg-Scale Mirrors: Observation of Radiation Pressure Noise in the Advanced Virgo Detector,” *Physical Review*

Letters, vol. 125, no. 13, 2020.

Numero di Citazioni: 35,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 9.161.

- [91] V. Granata, R. Fittipaldi, A. Guarino, A. Ubaldini, E. Carleschi, A. M. Strydom, F. Chiarella, and A. Vecchione, "Crystal growth of the Ca_2RuO_4 -Ru metal system by the floating-zone technique," *Journal of Alloys and Compounds*, vol. 832, 2020.

Numero di Citazioni: 5,

ISI Subject Category: Metals and Alloys, Materials Chemistry (Ranking = Q1),

Impact Factor: 5.30.

- [92] E. Allahyari, J. JJ Nivas, G. Avallone, M. Valadan, M. Singh, V. Granata, C. Cirillo, A. Vecchione, R. Bruzzese, C. Altucci, and S. Amoroso, "Femtosecond laser surface irradiation of silicon in air: Pulse repetition rate influence on crater features and surface texture," *Optics and Laser Technology*, vol. 126, 2020.

Numero di Citazioni: 19,

ISI Subject Category: Electronic, Optical and Magnetic Materials (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.867.

- [93] L. Capogna, V. Granata, B. Ouladdiaf, J. Rodriguez-Velamazan, R. Fittipaldi, and A. Vecchione, "Layer dependent antiferromagnetism in the $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ ruthenate at the metamagnetic-like transition," *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, vol. 493, 2020.

Numero di Citazioni: 2,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),

Impact Factor: 2.913.

- [94] C. Cirillo, V. Granata, G. Avallone, R. Fittipaldi, C. Attanasio, A. Avella, and A. Vecchione, "Emergence of a metallic metastable phase induced by electrical current in Ca_2RuO_4 ," *Physical Review B*, vol. 100, no. 23, 2019.

Numero di Citazioni: 23,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.575.

- [95] F. Forte, L. Capogna, V. Granata, R. Fittipaldi, A. Vecchione, and M. Cuoco, "Suppression of the orbital magnetic moment driven by electronic correlations in $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$," *Physical Review B*, vol. 100, no. 10, 2019.

Numero di Citazioni: 1,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.575.

- [96] J. Passaro, P. Russo, A. Bifulco, M. T. De Martino, V. Granata, B. Vitolo, G. Iannace, A. Vecchione, F. Marulo, and F. Branda, "Water resistant self-extinguishing low frequency soundproofing polyvinylpyrrolidone based electrospun blankets," *Polymers*, vol. 11, no. 7, 2019.

Numero di Citazioni: 25,

ISI Subject Category: Polymers and Plastics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.426.

- [97] V. Granata, L. Rocco, A. Ubaldini, M. R. Lees, R. Fittipaldi, M. Ciomaga Hatnean, S. Pace, G. Balakrishnan, and A. Vecchione, "Effect of different atmospheres on the synthesis of $\text{Ba}_2\text{CuGe}_2\text{O}_7$ single crystals," *European Physical Journal: Special Topics*, vol. 228, no. 3, p. 703 – 712, 2019.

Numero di Citazioni: 2,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.656.

- [98] R. Citro, C. Noce, S. Pagano, F. Forte, V. Granata, and A. Leo, "Superconductivity and functional oxides," *European Physical Journal: Special Topics*, vol. 228, no. 3, p. 625 – 629, 2019.

Numero di Citazioni: 0,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q2),

Impact Factor: 1.656.

- [99] D. Sutter, M. Kim, C. Matt, M. Horio, R. Fittipaldi, A. Vecchione, V. Granata, K. Hauser, Y. Sassa, G. Gatti, M. Grioni, M. Hoesch, T. Kim, E. Rienks, N. Plumb, M. Shi, T. Neupert, A. Georges, and J. Chang, “Orbitally selective breakdown of Fermi liquid quasiparticles in $\text{Ca}_{1.8}\text{Sr}_{0.2}\text{RuO}_4$,” *Physical Review B*, vol. 99, no. 12, 2019.
Numero di Citazioni: 16,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.575.
- [100] D. Porter, V. Granata, F. Forte, S. Di Matteo, M. Cuoco, R. Fittipaldi, A. Vecchione, and A. Bombardi, “Magnetic anisotropy and orbital ordering in Ca_2RuO_4 ,” *Physical Review B*, vol. 98, no. 12, 2018.
Numero di Citazioni: 32,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.736.
- [101] F. Weickert, L. Civale, B. Maierov, M. Jaime, M. Salamon, E. Carleschi, A. Strydom, R. Fittipaldi, V. Granata, and A. Vecchione, “In-depth study of the H-T phase diagram of $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ by magnetization experiments,” *Physica B: Condensed Matter*, vol. 536, p. 634 – 636, 2018.
Numero di Citazioni: 3,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q3), Electronic, Optical and Magnetic Materials (Ranking = Q2)
Impact Factor: 1.874.
- [102] L. Das, F. Forte, R. Fittipaldi, C. Fatuzzo, V. Granata, O. Ivashko, M. Horio, F. Schindler, M. Dantz, Y. Tseng, D. McNally, H. Rønnow, W. Wan, N. Christensen, J. Pelliciari, P. Olalde-Velasco, N. Kikugawa, T. Neupert, A. Vecchione, T. Schmitt, M. Cuoco, and J. Chang, “Spin-Orbital Excitations in Ca_2RuO_4 Revealed by Resonant Inelastic X-Ray Scattering,” *Physical Review X*, vol. 8, no. 1, 2018.
Numero di Citazioni: 40,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 12.211.
- [103] M. Maggio, R. Marrazzo, M. R. Acocella, V. Granata, and G. Guerra, “Hexagonal rotator order of bound ionic surfactants and temperature triggered dispersion of carbon nanotubes,” *Carbon*, vol. 127, p. 228 – 235, 2018.
Numero di Citazioni: 3,
ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 7.466.
- [104] F. Weickert, L. Civale, B. Maierov, M. Jaime, M. B. Salamon, E. Carleschi, A. M. Strydom, R. Fittipaldi, V. Granata, and A. Vecchione, “Missing magnetism in $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$: Indication for Antisymmetric Exchange Interaction,” *Scientific Reports*, vol. 7, no. 1, 2017.
Numero di Citazioni: 10,
ISI Subject Category: Multidisciplinary (Ranking = Q1),
Impact Factor: 4.122.
- [105] M. Corasaniti, P. Barone, A. Nucara, M. Ortolani, L. Baldassarre, R. Fittipaldi, V. Granata, L. Rocco, A. Vecchione, W. Mohamed, J. Lorenzana, and P. Calvani, “Electronic bands and optical conductivity of the Dzyaloshinsky-Moriya multiferroic $\text{Ba}_2\text{CuGe}_2\text{O}_7$,” *Physical Review B*, vol. 96, no. 8, 2017.
Numero di Citazioni: 5,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.813.
- [106] A. Cerciello, P. Del Gaudio, V. Granata, M. Sala, R. P. Aquino, and P. Russo, “Synergistic effect of divalent cations in improving technological properties of cross-linked alginate beads,” *International Journal of Biological Macromolecules*, vol. 101, p. 100 – 106, 2017.
Numero di Citazioni: 40,
ISI Subject Category: Biochemistry (Ranking = Q2),
Impact Factor: 3.909.

- [107] D. Sutter, C. Fatuzzo, S. Moser, M. Kim, R. Fittipaldi, A. Vecchione, V. Granata, Y. Sassa, F. Cossalter, G. Gatti, M. Grioni, H. Rønnow, N. Plumb, C. Matt, M. Shi, M. Hoesch, T. Kim, T.-R. Chang, H.-T. Jeng, C. Jozwiak, A. Bostwick, E. Rotenberg, A. Georges, T. Neupert, and J. Chang, “Hallmarks of Hunds coupling in the Mott insulator Ca_2RuO_4 ,” *Nature Communications*, vol. 8, 2017.
Numero di Citazioni: 67,
ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),
Impact Factor: 12.353.
- [108] V. Granata, A. Ubaldini, R. Fittipaldi, L. Rocco, S. Pace, and A. Vecchione, “Synthesis and characterization of mixed melilite-type oxides,” *Journal of Crystal Growth*, vol. 457, p. 128 – 131, 2017.
Numero di Citazioni: 3,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),
Impact Factor: 0.592.
- [109] W. Schottenhamel, M. Abdel-Hafiez, R. Fittipaldi, V. Granata, A. Vecchione, M. Hücker, A. Wolter, and B. Büchner, “Dilatometric study of the metamagnetic and ferromagnetic phases in the triple-layered $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$ system,” *Physical Review B*, vol. 94, no. 15, 2016.
Numero di Citazioni: 12,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.836.
- [110] V. Granata, L. Capogna, F. Forte, M.-B. Lepetit, R. Fittipaldi, A. Stunault, M. Cuoco, and A. Vecchione, “Spin-orbital nature of the high-field magnetic state in the $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$,” *Physical Review B*, vol. 93, no. 11, 2016.
Numero di Citazioni: 22,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.836.
- [111] E. Carleschi, B. Doyle, R. Fittipaldi, V. Granata, A. Strydom, M. Cuoco, and A. Vecchione, “Double metamagnetic transition in $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$,” *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics*, vol. 90, no. 20, 2014.
Numero di Citazioni: 25,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.736.
- [112] R. Fittipaldi, L. Rocco, M. Ciomaga Hatnean, V. Granata, M. Lees, G. Balakrishnan, and A. Vecchione, “Crystal growth and characterization of the non-centrosymmetric antiferromagnet $\text{Ba}_2\text{CuGe}_2\text{O}_7$,” *Journal of Crystal Growth*, vol. 404, p. 223 – 230, 2014.
Numero di Citazioni: 5,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q2),
Impact Factor: 0.786.
- [113] V. Granata, L. Capogna, M. Reehuis, R. Fittipaldi, B. Ouladdiaf, S. Pace, M. Cuoco, and A. Vecchione, “Neutron diffraction study of triple-layered $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$,” *Journal of Physics Condensed Matter*, vol. 25, no. 5, 2013.
Numero di Citazioni: 18,
ISI Subject Category: Materials Science (miscellaneous) and Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 2.31.
- [114] C. Mirri, F. Vitucci, P. Di Pietro, S. Lupi, R. Fittipaldi, V. Granata, A. Vecchione, U. Schade, and P. Calvani, “Anisotropic optical conductivity of $\text{Sr}_4\text{Ru}_3\text{O}_{10}$,” *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics*, vol. 85, no. 23, 2012.
Numero di Citazioni: 12,
ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),
Impact Factor: 3.767.
- [115] T. Shiroka, R. Fittipaldi, M. Cuoco, R. De Renzi, Y. Maeno, R. Lycett, S. Ramos, E. Forgan, C. Baines, A. Rost, V. Granata, and A. Vecchione, “ μSR studies of superconductivity in eutectically

grown mixed ruthenates,” *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics*, vol. 85, no. 13, 2012.

Numero di Citazioni: 14,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.767.

- [116] G. Carapella, V. Granata, F. Russo, and G. Costabile, “Bistable Abrikosov vortex diode made of a Py-Nb ferromagnet-superconductor bilayer structure,” *Applied Physics Letters*, vol. 94, no. 24, 2009.

Numero di Citazioni: 18,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 3.82.

- [117] P. Romano, A. Polcari, V. Granata, L. Sabatino, and V. Colantuoni, “Does the deoxyribonucleic acid shape dictate its conductivity?,” *Journal of Applied Physics*, vol. 105, no. 10, 2009.

Numero di Citazioni: 2,

ISI Subject Category: Physics and Astronomy (miscellaneous) (Ranking = Q1),

Impact Factor: 2.236.

- [118] F. Russo, G. Carapella, V. Granata, N. Martucciello, and G. Costabile, “Pseudo spin-valves with Al or Nb as spacer layer: GMR and search for spin switch behaviour,” *European Physical Journal B*, vol. 60, no. 1, p. 61 – 66, 2007.

Numero di Citazioni: 3,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 1.463.

- [119] G. Carapella, F. Russo, V. Granata, N. Martucciello, and G. Costabile, “Spin polarized electron transport in a superconductor/ferromagnet junction with intermediate barrier strength,” *Superconductor Science and Technology*, vol. 19, no. 11, p. 1191 – 1195, 2006.

Numero di Citazioni: 0,

ISI Subject Category: Condensed Matter Physics (Ranking = Q1),

Impact Factor: 1.773.

Proceedings a Conferenze

- [120] G. Landi, C. Barone, V. Granata, G. Avallone, C. Mauro, S. Pagano, L. L. Notte, A. L. Palma, P. Sdringola, and G. Puglisi, “Development of Low-Power and Environmentally Friendly Temperature Sensor Based on Gelatin-Graphene Nanocomposite,” *2023 IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference, NMDC 2023*, p. 545 – 549 (2023).

Numero di Citazioni: 0.

- [121] G. Avallone, G. Landi, V. Granata, L. L. Notte, A. L. Palma, P. Sdringola, G. Carapella, G. Puglisi, S. Pagano, and C. Barone, “Electrochemical Properties of Sustainable Nanomaterial-Based Supercapacitors,” *2023 IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference, NMDC 2023*, p. 872 – 876 (2023).

Numero di Citazioni: 0.

- [122] V. Granata, C. Barone, P. Orgiani, G. Carapella, S. K. Chaluvadi, and S. Pagano, “Topological regime study in Bi₂Se₃ thin films through electric transport and low-frequency electric noise,” *2023 IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference, NMDC 2023*, p. 552 (2023).

Numero di Citazioni: 0.

- [123] O. Pountougnigni, C. Barone, G. Carapella, V. Granata, C. Guarcello, C. Mauro, S. Pagano, V. Pierro, C. Tchawoua, R. Yamapi, and G. Filatrella, “Measurement of Noise Correlation Through Superconducting Josephson junctions,” *2023 IEEE International Workshop on Metrology for Living Environment, MetroLivEnv 2023 - Proceedings*, p. 137 – 141 (2023).

Numero di Citazioni: 0.

- [124] F. Acernese, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “The Advanced Virgo+ status,” *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 2429, Article number 012039 (2023).

Numero di Citazioni: 0.

- [125] F. Acernese, ..., V. Granata, and *et al.* (Virgo Collaboration), “Advanced Virgo Plus: Future Perspectives,” *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 2429, 012040 (2023).
Numero di Citazioni: 3.
- [126] R. Fittipaldi, V. Granata, and A. Vecchione, “Floating zone growth of eutectic $\text{Sr}_{n+1}\text{Ru}_n\text{O}_{3n+1}$ crystals”, *Crystal Research and Technology* vol. 46, 769 - 772 (2011).
Numero di Citazioni: 7.
- [127] R. Fittipaldi, M. Cuoco, V. Granata, C. Noce, S. Pace, D. Stornaiuolo, D. Born, F. Tafuri, S. Kittaka, Y. Maeno, and A. Vecchione, “Superconducting behaviour via percolation in Sr_2RuO_4 - $\text{Sr}_3\text{Ru}_2\text{O}_7$ eutectic crystals,” *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 150 (2009).
Numero di Citazioni: 3.

Book Chapters

- [128] V. Granata, “The Davisson-Germer experiment”, *Modern Physics: A critical approach*, pages 15-1 – 15-13, (2020). [10.1088/978-0-7503-2678-0ch15](#), ISBN: 978-075032678-0; 978-075032676-6.
Numero di Citazioni: 0.
- [129] M. Lo Castro, T. Cinti, S. Troia, V. Granata, “Note su restauro e ricomposizione degli stucchi e analisi composizionali mediante EDS e WDS delle tracce di doratura”, *TRAIANO, COSTRUIRE L’IMPERO, CREARE L’EUROPA*, pages 303 – 309, (2017), ISBN: 978-88-6557-358-7. Editore: 2017 De Luca Editori d’Arte.

**Arun KUMAR****Work Experience/Employments:**

- **University Researcher ‘A’ (Fixed-term Contract)**, Department of Physics, University of Salerno, Italy (01/2022 – Present).

Teaching activities:

- ✓ Academic Year 2021-2022: Frontal teaching for the annual course of ‘Analog and digital electronics laboratory’, Bachelor’s in Physics, University of Salerno, Italy. Assigned Teaching Hours 24 hrs.
<https://docenti.unisa.it/058552/didattica?anno=2021>
- ✓ Academic Year 2022-2023: Frontal teaching for the annual course of ‘Analog and digital electronics laboratory’, Bachelor’s in Physics, University of Salerno, Italy. Assigned Teaching Hours 24 hrs.
<https://docenti.unisa.it/058552/didattica?anno=2022>
- ✓ Academic Year 2023-2024: Frontal teaching for the annual course of ‘Analog and digital electronics laboratory’, Bachelor’s in Physics, University of Salerno, Italy. Assigned Teaching Hours 24 hrs.
<https://docenti.unisa.it/058552/didattica?anno=2023>

Third Mission Activities: Teaching - Piano Lauree Scientifiche Course

- ✓ Academic Year 2022-2023 conducted a teaching and experimental course on ‘Discovering sensors in everyday life’ for 3 high secondary schools. Duration 15 hrs.
<https://www.df.unisa.it/didattica/focus?id=1021>
- ✓ Academic Year 2023-2024 conducted a teaching and experimental course on ‘Discovering sensors in everyday life’ for 3 high secondary schools. Duration 15 hrs.
<https://corsi.unisa.it/en/focus?id=1182>

Research activities:

- ✓ Performance analysis of fabricated FET nanodevices based on semiconductor nanomaterials channel on Si substrate for optoelectronics, non-volatile memories, solar cells, sensors, etc.
- ✓ Fundamental understanding of the transistor nanodevices from the transfer and output characteristics for SS, transconductance, electrical mobility, etc.

Research/Thesis Supervision:**Master of Science: Physics**

1. Loredana Viscardi - Black phosphorus nanosheets and indium arsenide nanowires in field-effect nanotransistors – Academic Year 2021-2022, Registration no. 0522600133 – Date of Defense: 27-09-2022. Role: Co-Supervisor.

Bachelor of Science: Physics

2. Andrea Sessa – Optoelectronic properties of field effect transistor with 2D molybdenum disulfide



channel, Academic Year 2021-2022, Registration no. 0512600670 – Date of Defence: 13-12-2022.

Role: Co-Supervisor.

Internship Supervisor

3. Giulia Galdo – Registration no. 0512600510 – Internship Hours: 25 (1 CFU) - Academic Year 2021-2022, Duration: 03-05-2022 to 10-05-2022. Role – Tutor.

4. Vito Tortorella – Registration no. 0512600547 – Internship Hours: 25 (1 CFU) - Academic Year 2021-2022, Duration: 03-05-2022 to 10-05-2022. Role – Tutor.

▪ **Associated Researcher**, *CNR-Institute for Microelectronics & Microsystems*, Italy **02/2022–01/2023**

- ✓ MOVPE process development for large area thin films on Si, SiN, ITO, flexible PEN & PET substrates. Selective area growth of nanowires and thin films.
- ✓ Electrical characterization of fabricated devices.
- ✓ Training graduate students in the clean room, and on the AIXTRON MOCVD tool.

▪ **Post-Doctoral Fellow (Project Contract)**, within European Union's Horizon 2020 Project 'BEFOREHAND' G.A. No. 824957 (<http://www.beforehand.eu/>), on the topic entitled "**Synthesis of phase change chalcogenide nanostructures by means of metal organic chemical vapor deposition (MOCVD) process and their chemical-physical characterization**" CNR-Institute for Microelectronics & Microsystems, Agrate Unit, Italy **(09/2019 – 12/2021)**.

- ✓ MOCVD process development of chalcogenide heterostructures for non-volatile (nVM) phase change memories (PCM) in collaboration with **STMicroelectronics** for IoT.
- ✓ MOVPE growth of 2D thin films TIs for EU Project '**SKYTOP**' (<https://skytop-project.eu/>) for spintronic applications with industrial partners as **AIXTRON & Thales Group**.
- ✓ Perform clean room operations, HF cleaning, develop new growth recipes and maintenance of AIXTRON production system.
- ✓ Analytical characterization of thin films via SEM, TXRF and Hall Effect on fabricated devices.
- ✓ Directly report to the scientific responsible & write deliverable for European Commission.

▪ **Post-Doctoral Fellow (Project Contract)**, within European Union's Horizon 2020 Project '**SOLSA**' G.A. No. 689868 (<http://solsa-mining.eu/>), on the topic entitled "**Vibrational Spectroscopy study of: i) mineral samples of archeological origin and ii) composite materials obtained by means of geo-exploration carried out within 'SOLSA' UE project**" University of Verona, Italy **(11/2017 – 09/2019)**.

- ✓ Explored vibrational spectroscopy of synthetic, mineralogical samples, composites materials and PECVD thin film solar cells devices.
- ✓ Proposed technical expertise & solve issues for development of new analytical SOLSA Expert System instrument developed by **ThermoScientific**.
- ✓ Data processing and interpretation of results for presentation in technical meetings.

▪ **Visiting Researcher & Principal Investigator**, Bar Ilan University, Ramat Gan, Israel, **(07/2017 – 09/2017)**.



- ✓ High yield and large area target growth of carbon nanomaterials & thin film via CVD.
- ✓ Perform experimental characterization via HRSEM, XRD & micro-Raman Spectroscopy
- **Research Training** activity with trainee Grant award COST Action MP1302 to attend ‘Training School on Raman and Correlative Surface Analytics on Carbon Nanomaterial’s’ held at/by Natural and Medical Sciences Institute, University of Tübingen, & Center LISA+, Tübingen, Germany (2016). 05-10-2016 to 07-10-2016.
- **Research Training** activity with Travel Grant to attend ‘International School on Fundamental Crystallography with applications to Electron Crystallography’ held at/by Antwerp Summer University, University of Antwerp, Antwerp, Belgium (2016). 27-06-2016 to 02-07-2016.
- **Research Training** activity with Travel Grant award to attend ‘Laser Lab Europe User Community Training - the Regional Eastern-Europe Training School for Potential Users - Workshop on Light-Based Technologies’ held at/by International Laser Center, Bratislava, Faculty of Natural Sciences, University of Ss. Cyril and Methodius, Trnava, Slovakia (2015). 02-09-2015 to 04-09-2015.
- **Master’s Student Trainee**, CSIR - National Physical Laboratory, New Delhi, India, (01/2014 – 09/2014).
 - ✓ Developed Lanthanide Luminescent Materials for LEDs & strategic applications.
 - ✓ Learnt PL Spectroscopy Confocal PL Mapping System.

Educational Qualifications:

- **PhD in Nanoscience and Advanced Technologies (FIS/01 Experimental Physics)** on thesis topic “**Structural and vibrational spectroscopy characterizations of carbon nanostructures synthesized using mineral oxides**” from University of Verona, Italy (Nov. 2014 - Oct.2017); Date of Defense: 26/04/2018.
- **MSc in Applied Physics** on thesis topic “Investigations on the synthesis, characterization & emerging photo-luminescence characteristics of engineered long decay phosphor for strategic applications” from Amity University, India (2012-2014, First Class).
- **BSc (Honours) Physics** from University of Delhi, Delhi, India (2009-2012, First Class).

Experimental Research Skills:

- ✓ Synthesis: MOCVD / MOVPE, CVD, PECVD, Solid State Reaction & Sol-Gel method.
- ✓ Analytical Characterization Techniques: Electrical Characterization, Hall Effect, Scanning Electron Microscopy, TXRF, XRD, Micro Raman, FTIR, UV- VIS, PL Spectroscopy, PL Mapping.
- ✓ IT Skills: Microsoft Office: Professional, MOCVD AIXTRON Virtual Platform, Origin, Horiba LabSpec5,6; OMNIC Thermo Fisher Software (for PCA, MCR, Image Analysis), Zeiss SUPRA SmartSEM: Professional, MATLAB, Python, COMSOL Multiphysics: Basic.

Implementation of Projects - PI/Co-PI/Participant:

1. **Role: Project Coordinator**, Project Title: Realization and characterization of optoelectronic devices



based on nanostructured semiconductor materials. Funding Agency: University of Salerno, Italy; Award Amount: Euro 1549.37; Period: 14/02/2022 – 13/02/2024. (<https://docenti.unisa.it/058552/ricerca/progetti?progetto=48292>)

2. **Role: Participant**, Project Title: One- and two-dimensional materials in electronic and optoelectronic devices. Funding Agency: University of Salerno, Italy; Award Amount: Euro 17,254.84; Period: 31/07/2023 – 31/06/2026. (<https://docenti.unisa.it/058552/ricerca/progetti?progetto=59009>).
3. **Role: Participant**, Project Title: Optoelectronic properties of innovative single and two-dimensional materials. Funding Agency: University of Salerno, Italy; Award Amount: Euro 7,081,13; Period: 18/05/2020 – 18/05/2023. (<https://docenti.unisa.it/058552/ricerca/progetti?progetto=40699>).
4. **Role: Participant**, Project Title: Electrical conductivity, photoconductivity and field emission in nanostructured materials. Funding Agency: University of Salerno, Italy; Award Amount: Euro 6,320.11; Period: 15/02/2021 – 15/02/2024. (<https://docenti.unisa.it/058552/ricerca/progetti?progetto=45084>).
5. **Role: Participant**, Project Title: Electronic devices and sensors based on nanostructured materials. Funding Agency: University of Salerno, Italy; Award Amount: Euro 15,908.21; Period: 22/11/2021 – 22/11/2024. (<https://docenti.unisa.it/058552/ricerca/progetti?progetto=47102>).
6. **Role: Participant**, Project Title: Nanostructured materials for optoelectronic and energy applications. Funding Agency: University of Salerno, Italy; Award Amount: Euro 9720.86; Period: 25/07/2022 – 25/07/2025. (<https://docenti.unisa.it/058552/ricerca/progetti?progetto=49935>).
7. **Role: Principal Investigator**, Project Title: Synthesis, characterization and vibrational spectroscopy of carbon nanostructure growth using natural materials as catalyst/precursor; Funding Agency: University of Verona, Italy; Award Amount: Euro 2500.00; Period: July - Sep. 2017.

Organization, Direction and Coordination of, or Participation in national and international research groups:

1. Winner of the individual employment contract for a fixed-term researcher (A) for the purpose of carry out research activities consistent with the themes innovation action IV.4 axis IV "education and research for recovery – REACT-EU Ministerial Decree 10 August 2021, n. 1062" in the Competition Sector 02/B1 (Experimental Physics of matter), SSD FIS/01 (Experimental Physics), at the Department of Physics "E.R. Caianiello", University of the Salerno. The research activity are framed within the scope of Physics Experimental of Matter, with particular reference to the design, implementation and characterization of optoelectronic devices based on nanostructured semiconductor materials, with the research group and scientific director Prof. Antonio Di Bartolomeo, (COMPETITION CODE: PON-INN/04, CUP: D41B21003650003, 28-I-15115-1). The activities involve the execution of the project which involves research activities on 2D materials for optoelectronic and sensor applications, as well as Frontal Teaching of the 'Lab. of Analog and Digital Electronics'. The activities also include the co-supervision of graduates, as well as doctoral students. The research activity continues and has led to the following publications to date. Materials Horizons (2024);



Discover Nano 19 (1), 57, Advanced Electronic Materials, 2400010; ACS Applied Nano Materials. (2023) 6 (23), 21663–21670; Materials Today Nano 24, (2023) 100382; ACS Applied Materials and Interfaces. (2023) 15 (43), 50302–50311; Journal of Physics and Chemistry of Solids 179, (2023) 111406; Adv. Elec. Mater. (2023) 9(8), 202300066; Adv. Elec. Mater. (2022) 8(10), 2200237; physics status solids (b) 260 (9), (2023) 2200537; Nano Express 4 (1), (2023) 014001; Journal of Materials Science 58 (8), (2023) 2689– 2699; Nanomaterials (2022) 12(11), 1886.

2. Collaborative research activity as a researcher with Prof. Marika Schleberger (Full Professor) from the University of Essen-Duesburg, Germany. Research activities involve the synthesis and characterization of materials 2D semiconductors such as black phosphorus, MoS₂, ReS₂, etc. and their heterostructures for photodetectors and optoelectronic non-volatile memories applications. Collaborative research activities have led to the following publications, five as first author. Materials Horizons (2024); Materials Today Nano 24, (2023) 100382; Journal of Physics and Chemistry of Solids 179, (2023) 111406; Nano Express 4 (1), (2023) 014001; Physica Status Solidi (b) 260 (9), (2023) 2200537; Journal of Materials Science 58 (8), (2023) 2689– 2699.
3. Collaborative research activity as a participant and subsequently as an Associate Researcher at the CNR-IMM, Agrate Brianza Unit in the European Union H2020 project “SKYTOP: Skyrmion- Topological insulator and Weyl semimetal technology” (Grant agreement No: 824123) with Dr. Roberto Mantovan (Researcher) and Dr. Claudia Wiemer (Research Director). I used to grow epitaxially thin films of large area topological insulators and heterostructure using MOCVD for spintronic applications. The research activities give rise to the results for the projects and subsequent publications, one as first author. Applied Physics Letters 123 (16), (2023) 163104; Scientific Reports 12, (2022) 3891; Advanced Materials Interfaces 8 (23), (2021) 2101244; Crystal Growth & Design 21 (7), (2021) 4023–4029.
4. Established international collaborative research activities with the group of Prof. Pramod Kumar (Professor associate) at IIT Allahabad, India. The activities involve the properties of the insulator photodetector large-area topologies and their heterostructures grown using MOCVD. And he also edited an issue special with Prof. Pramod Kumar in IOP Nano Express. The collaborative research activity continues and has led to high-quality scientific publications. IEEE Transactions on Electron Devices 69 (8), (2022) 4342 – 4348; Physical Chemistry Chemical Physics 25 (36), (2023) 25008-25017.
5. Participation as a post-doctoral student in the FIS/01 Experimental Physics sector in the research group of Dr. Massimo Longo (Researcher) at the European project “BeforeHand: Boosting Performance of Phase Change Devices by Hetero- and Nano-structure Material Design” (Grant agreement n.: 824957) within the units by CNR-IMM, Agrate Brianza, Italy. Research activities concern the optimization, growth of nanowires axial and radial chalcogenide using MOCVD and characterizations for non-volatile memory applications a phase change. The activity gave rise to the following scientific publications, all as first author. Nanomaterials 12 (10), (2022) 1623; Nanomaterials 11 (12), (2021) 3358; Coatings 11 (6), (2021) 718.
6. Visiting doctoral student at Bar Ilan University, Israel, in Prof. Daniele's research group Nassim (Associate Professor) to carry out the synthesis of low-dimensional carbon structures using the CVD system using natural materials as a catalyst source. Subsequently, the nanostructures of synthesized carbon were studied via vibrational spectroscopy. The collaborative research activity has produced high-quality scientific publications,



all as first author. *Diamond and Related Materials* 97, (2019) 107433; *ACS Applied Nano Materials* 1 (11), (2018) 6046-6054.

7. Research activity started in collaboration with the research group of Prof. Alessandro Romeo (Professor Associate) University of Verona, Italy. I perform vibrational spectroscopy on the new class of solar cells developed based on Sb₂Se₃, CdTe, SnS; for fundamental and applied physics. Research activities collaborative led to the following renowned publications in the field of optoelectronics, one as first author. *Journal of Physical Chemistry C* 125 (36), (2021) 19858–19865; *Coatings* 7 (2), (2017) 34; *Solar energy* 139, (2016) 13-18; *Proceedings of 2016 IEEE 43rd Photovoltaic Specialists Conference* 16468525 (2016) 0431-0434; *Solar Energy* 193, (2019) 452-457.
8. Participation as a doctoral student and after a research grant (post-doctoral student) at the research group of Prof. Gino Mariotto (Full Professor) University of Verona, in sector FIS/01 Experimental Physics, to the European project SOLSA, "Sonic Drilling coupled with Automated Mineralogy and chemistry On-Line-On-Mine-Real-Time" (Grant agreement No: 689868) within the Verona units. The project, financed under the call "New sustainable exploration technologies and geomodells" - of H2020 is made up of a consortium of nine partners, seven of which are international, including universities, research centers and companies. For doctoral activities, materials natural sources from ERAMET were used as a source of natural catalyst for the growth of carbon nanostructure and the degree of graphitization was studied using vibrational spectroscopy. The planned research activity focuses on the study of geological samples using Raman spectroscopy coming from geo exploration and in the development of combined analysis procedures combining Raman, diffraction and X-ray fluorescence with the development and optimization of appropriate hardware and software. Finally, the activity of research requires the development of a database of mineralogical phases and software for the recognition of Raman spectra. Project activities resulted in the following scientific publications, first author (four) or co-author. *Physchem* 1 (1), (2021) 4-25; *Minerals* 11 (2), (2021) 188; *Journal of Applied Crystallography* 52 (3), (2019) 618-625; *Diamond and Related Materials* 97, (2019) 107433; *ACS Applied Nano Materials* 1 (11), (2018) 6046-6054. *Journal of Raman Spectroscopy* 49 (6), (2018) 1023-1030; *Journal of the American Ceramic Society* (2017) 100, 4611-4621; *Proceedings of the 14th Biennial SGA Meeting* 3, (2017) 1241-1244.

Graduation Commission Member:

1. Bachelors and Master of Science in Physics, Department of Physics 'E.R. Caianiello', University of Salerno, Italy, Date: 27 September 2022, Role: Member. Prot. N. 0277328 del 08/08/2022.
2. Bachelor of Science in Physics, Department of Physics 'E.R. Caianiello', University of Salerno, Italy, Date: 25 October 2022, Role: Member. Prot. N. 0309120 del 06/10/2022.
3. Bachelor of Science in Physics, Department of Physics 'E.R. Caianiello', University of Salerno, Italy, Date: 13 December 2022, Role: Member. Prot. N. 0344226 del 22/11/2022.

Scientific Society Membership:

1. **Annual Member:** Italian Physical Society. Badge No. 10486.
2. **Member** IEEE Nanotechnology Council. Membership No. 99728882.



Editorial Services and Advisory Board Member:

1. **Advisory Board Member**, Raman Open Database (ROD) developed within European Union's Horizon 2020 Project 'SOLSA' G.A. No. 689868 (<http://solsa.crystallography.net/rod/>), Contributed as First Author > 70 standard Raman reference spectrum. (September 2016 - Present).
2. **Lead Guest Editor** - Special Issue in IOP Nano Express (ISSN 2632-959X) "Focus on Synthesis, Characterization and Applications of Low Dimensional Nanomaterials" (https://iopscience.iop.org/journal/2632-959X/special/2632-959X_focus-on-synthesis-characterization-and-applications-of-low-dimensional-nanomaterials). (September 2022 – Present).
3. **Lead Guest Editor** - Special Issue in MDPI Micromachines (ISSN 2072-666X) "Nanowires for Novel Technological Applications" (https://www.mdpi.com/journal/micromachines/special_issues/E4DQY6YDBO). (August 2022 – Present).
4. **Associate Editor** for IEEE Xplore with full length papers from IEEE NMDC 2023 Conference Proceedings for the sections of Nanoelectronics: Emerging material and device challenges in futuristic systems, and Spintronics. (July 2023 - November 2023).
5. **Co-Guest Editor** – Special Issue in Frontiers in Materials (ISSN 2296-8016) - CVD and ALD Processed Thin Films as Active Layers in Electrochemical Cells for the Energy Domain. (<https://www.frontiersin.org/research-topics/58030/cvd-and-ald-processed-thin-films-as-active-layers-in-electrochemical-cells-for-the-energy-domain>). (October 2023 – Present).
6. **Lead Guest Editor** - Special Issue in IOP Nano Express (ISSN 2632-959X) “ Focus on Synthesis, Characterization and Applications of Low Dimensional Nanomaterials: Second Edition” (<https://iopscience.iop.org/collections/nanox-240319-505>). (March 2024 – Present).
7. **Editorial Board Member** - American Journal of Nano Research and Applications (ISSN 2575-3754) (<http://www.ajnano.org/editorialboard>). (May 2023 – Present).
8. **Editorial Board Member** - Journal of Coating Technology and Innovation (https://www.reseaprojournals.com/jcti/index.php?page=editorial_board) (April 2023 – Present).
9. **Editorial Board Member** - Archives of Advanced Engineering Science (<https://ojs.bonviewpress.com/index.php/AAES/ebm>) (April 2023 – Present).
10. **Topical Advisory Board Member** – MDPI Micromachines (2020 –Present) and – MDPI Photonics (2023 –Present).

Prize/Grants/ Fellowships/ Achievements:

1. **Travel Award 2022** MDPI Nanomaterials for Junior Scientists.
2. **Research Grant** award within EU 'HORIZON 2020' Project 'BEFOREHAND' - CNR-IMM, Milan,



Italy (Sep. 2019 - Present).

3. **Post-Doctoral Fellowship** award within Polish NCN Grant Project ‘SONATA BIS’ on the Research topic entitled ‘Raman spectroscopy of acoustic and optical phonons confined in colloidal II-VI nanocrystal heterostructures’ - Wrocław University of Science and Technology, Wrocław, Poland (Sep. 2019- March 2020). Not Availed.
4. **Research Grant** award within EU ‘HORIZON 2020’ Project ‘SOLSA’ - University of Verona, Italy (Nov. 2017- Sep. 2019).
5. **COPRINT (exit mobility) Grant** by University of Verona, Italy to visit Bar Ilan University, Israel (2017).
6. **Trainee Grant award** COST Action MP1302 to attend ‘Training School on Raman and Correlative Surface Analytics on Carbon Nanomaterial’s’ held at/by Natural and Medical Sciences Institute, University of Tübingen, & Center LISA+, Tübingen, Germany (2016).
7. **Travel Grant** to attend ‘International School on Fundamental Crystallography with applications to Electron Crystallography’ held at/by Antwerp Summer University, University of Antwerp, Antwerp, Belgium (2016).
8. **Travel Grant** award to attend ‘Laser Lab Europe User Community Training - the Regional Eastern-Europe Training School for Potential Users - Workshop on Light-Based Technologies’ held at/by International Laser Center, Bratislava, Faculty of Natural Sciences, University of Ss. Cyril and Methodius, Trnava, Slovakia (2015).
9. **Full Scholarship** - PhD in Physics, University of Rome, Tor Vergata, Italy by Ministry of Education, University and Research (MIUR), Italy (2014-2017) Not Availed.
10. **Full Scholarship** - PhD in Nanoscience & Advanced Technologies, University of Verona, Italy by Ministry of Education, University and Research (MIUR), Italy (2014-2017). First Rank in Qualifying Examinations (XXX Cycle).

Organization of Scientific Conference/Committee Member:

1. **Event Committee Member**, “1st International Online Conference on Photonics”, October 14–16, 2024, Online. <https://sciforum.net/event/IOCP2024?section=#Committee>
2. **Session chair** “1st International Online Conference on Photonics”, October 14–16, 2024, Online. https://sciforum.net/event/IOCP2024?section=#event_chairs
3. **Organizing Committee Member**, “IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference”, October 22-25, 2023, Paestum (Salerno), Italy. <https://ieeenmdc.org/nmdc-2023/committees/organizing-committee/>; <https://ieeexplore.ieee.org/document/10344114>
4. **Chair and Co-chair** of Oral Sessions: Fundamentals-4 and Nanofabrication-3, at IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference”, October 22-25, 2023, Paestum (Salerno), Italy. https://nano.papercept.net/conferences/conferences/NMDC23/program/NMDC23_ProgramAtAGlan



[ceWeb.html](#)

5. **Technical Program Committee Member**, “4th International Conference on Condensed Matter Physics & Applied Physics (ICC 2023)”, October 9-10, 2023, Bikaner, India. <http://www.iccindia.in/>
6. **Local Organizing Committee Member**, “109th Italian National Science Congress 2023”. 11-15 September 2023. University of Salerno, Italy. <https://2023.congresso.sif.it/>
7. **Organizing Committee Member**, “2nd International Forum on Semiconductors and Optoelectronics, (SEMICONFORUM2024)”. August 12-14, 2024. Madrid, Spain. <http://www.continuumforums.com/2024/semiconforum/committee>
8. **Organizing Committee Member**, “International Conference on Graphene and 2D Materials”. August 29-31, 2024, Valencia, Spain. <https://www.pagesconferences.com/2024/graphene-materials/committee>
9. **Scientific Committee Member**, “9th International Congress on Microscopy & Spectroscopy (INTERM 2022)”. April 22-28, 2022, Muğla, Turkey. <http://www.intermcongress.org/speakers/committees>
10. **Scientific Committee Member**, “3rd International Conference on Nanomaterials, Nanofabrication and Nanocharacterization (NANOMACH 2022)” April 22-28, 2022, Muğla, Turkey. <http://www.nanomach.org/speakers/committees>

Numerical Indicators (May 2024)

<u>Indicators</u>	<u>Scopus/WoS</u>	<u>Google Scholar</u>
Total Citations	578	731
Average Citations per publication	13.3	16.8
Total Impact factor	193	193
Average Impact factor per publication	4.4	4.4
Hirsch (H) index	17	18

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57307775300>

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/K-4931-2015>

https://scholar.google.it/citations?hl=en&user=49PtYkAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

Publications

2024



1. L. Viscardi, O. Durante, S. De Stefano, K. Intonti, **A. Kumar**, A. Pelella, F. Giubileo, O. Kharsah, L. Daniel, S. Slezione, M. Schleberger, A. D. Bartolomeo. Dominant n-type conduction and fast photoresponse in BP/MoS₂ heterostructures. **Surfaces and Interfaces** (2024) 49, 104445. <https://doi.org/10.1016/j.surfin.2024.104445>
2. A. Anter, E. Orhan, M. Ulusoy, B. Polat, M. Yıldız, **A. Kumar**, A. D. Bartolomeo, E. Faella, M. Passacantando and J. Bi. Lanthanum (III) hydroxide Nanoparticles and Polyethyleneimine Functionalized Graphene Quantum Dots Nanocomposites in Photosensitive Silicon Heterojunctions. **ACS Applied Materials and Interfaces** (2024) 16 (17), 22421–22432. <https://doi.org/10.1021/acsami.4c02102>.
3. **A. Kumar***, A. Pelella, K. Intonti, L. Viscardi, O. Durante, F. Giubileo, P. Romano, H. Neill, V. Patil, L. Ansari, P. Hurley, F. Gity, A. Di Bartolomeo. n-type GaSe thin flake for field effect transistor, photodetector, and optoelectronic memory. **Advanced Electronic Materials** (2024) 202400010. <https://doi.org/10.1002/aelm.202400010>.
4. A. Pelella, K. Intonti, O. Durante, **A. Kumar**, L. Viscardi, S.D. Stefano, P. Romano, F. Giubileo, H. Neill, V. Patil, L. Ansari, B. Roycroft, P.K. Hurley, F Gity, & A. D. Bartolomeo. Multilayer WS₂ for low-power visible and near-infrared phototransistors. **Discover Nano** (2024) 19, 57. <https://doi.org/10.1186/s11671-024-04000-0>
5. **A. Kumar***, K. Intonti, L. Viscardi, O. Durante, A. Pelella, O. Kharsah, S. Slezione, F. Giubileo, N. Martucciello, P. Ciambelli, M. Schleberger and A. Di Bartolomeo. Memory effect and coexistence of negative and positive photoconductivity in black phosphorus field effect transistor for neuromorphic vision sensors. **RSC Materials Horizons** (2024) 11(10) 2397-2405. <https://doi.org/10.1039/D4MH00027G>.

2023

6. O. Durante, K. Intonti, L. Viscardi, S.D. Stefano, E. Faella, **A. Kumar**, A. Pelella, F. Romeo, F. Giubileo, M.S. Alghamdi, M.A. Alshehri, M. Craciun, S. Russo, A.D. Bartolomeo. Subthreshold current suppression in two-dimensional ReS₂ field-effect transistors at high temperatures. **ACS Applied Nano Materials**. (2023) 6 (23), 21663–21670. <https://doi.org/10.1021/acsanm.3c03685>.
7. K. Intonti, E. Faella, **A. Kumar**, L. Viscardi, F. Giubileo, N. Martucciello, H. Lam, K. Anastasiou, M. Craciun, S. Russo, A.D. Bartolomeo. Temperature dependent conduction and photoresponse in few-layer ReS₂. **ACS Applied Materials and Interfaces**. (2023) 15 (43), 50302–50311. <https://doi.org/10.1021/acsami.3c12973>
8. X. Li, Z. Wan, Y. Zhang, Y. Zhang, Y. Hu, Z. Yue, **A. Kumar**, R. Cecchini, and M. Longo. High-performance photothermal effect in MOCVD grown topological insulator Sb₂Te₃ nanograting. **AIP Applied Physics Letters** (2023) 123 (16), 163104. <https://doi.org/10.1063/5.0166420>
9. S.K. Verma, S. Sharma, G.K. Maurya, V. Gautam, R. Singh, A. Singh, K. Kandpal, P. Kumar, **A. Kumar**, C. Wiemer. Bi₂Te₂Se and Sb₂Te₃ Heterostructure Based Photodetector with High



- Responsivity and Broadband Photoresponse: Experimental and Theoretical Analysis. **Physical Chemistry Chemical Physics** (2023) 25 (36), 25008-25017. <https://doi.org/10.1039/D3CP03610C>
10. A.D. Bartolomeo, **A. Kumar**, O. Durante, A. Sessa, E. Faella, L. Viscardi, K. Intonti, F. Giubileo, N. Martucciello, P. Romano, S. Sleziona, M. Schleberger. Temperature-dependent photoconductivity in two-dimensional MoS₂ transistors. **Materials Today Nano** (2023) 24, 100382. <https://doi.org/10.1016/j.mtnano.2023.100382>
 11. P. Tripathi, **A. Kumar**, P.K. Bankar, K. Singh, B.K. Gupta. Large-Scale Production and Optical Properties of a High-Quality SnS₂ Single Crystal Grown Using the Chemical Vapor Transportation Method. **Crystals** (2023) 13 (7), 1131. <https://doi.org/10.3390/cryst13071131>
 12. K. Intonti, E. Faella, L. Viscardi, F. Giubileo, **A. Kumar**, H.T. Lam, K. Anastasiou, M. Craciun, S. Russo, A.D. Bartolomeo. Hysteresis and photoconductivity of few-layer ReSe₂ field effect transistors enhanced by air pressure. **Advanced Electronic Materials** (2023) 9(8), 202300066. <https://doi.org/10.1002/aelm.202300066>
 13. **A. Kumar***, E. Faella, O. Durante, F. Giubileo, A. Pelella, L. Viscardi, K. Intonti, S. Sleziona, M. Schleberger, A.D. Bartolomeo. Optoelectronic Memory in 2D MoS₂ Field Effect Transistor. **Journal of Physics and Chemistry of Solids** (2023) 179, 111406. <https://doi.org/10.1016/j.jpics.2023.111406>
 14. **A. Kumar**, L. Viscardi, E. Faella, F. Giubileo, K. Intonti, A. Pelella, S. Sleziona, O. Kharsah, M. Schleberger, A.D. Bartolomeo. Temperature Dependent Black Phosphorus Transistor and Memory. **Nano Express** (2023) 4 (1), 014001. <https://doi.org/10.1088/2632-959X/acbe11>
 15. L. Viscardi, K. Intonti, **A. Kumar**, E. Faella, A. Pelella, F. Giubileo, S. Sleziona, O. Kharsah, M. Schleberger, A.D. Bartolomeo. Black phosphorus nanosheets in field effect transistors with Ni and NiCr contacts. **physica status solidi (b) basic solid state physics** (2023) 260 (9), 2200537. <https://doi.org/10.1002/pssb.202200537>. **Front Cover Page** (2023), 2370024. <https://doi.org/10.1002/pssb.202370024>
 16. **A. Kumar***, L. Viscardi, E. Faella, F. Giubileo, K. Intonti, A. Pelella, S. Sleziona, O. Kharsah, M. Schleberger, A.D. Bartolomeo. Black phosphorus unipolar transistor, memory, and photodetector. **Journal of Materials Science** (2023) 58 (8), 2689–2699. <https://doi.org/10.1007/s10853-023-08169-0>
- 2022**
17. S. K. Verma, K. Kandpal, P. Kumar, **A. Kumar**, C. Wiemer. Performance of Topological Insulator (Sb₂Te₃) based vertical stacking photodetector on n-Si Substrate. **IEEE Transactions on Electron Devices** (2022) 69(8), 4342 - 4348. <https://doi.org/10.1109/TED.2022.3181534>
 18. F. Giubileo, E. Faella, A. Pelella, **A. Kumar**, D. Capista, M. Passacantando, S. S. Kim, A. D. Bartolomeo. SnO₂ Nanofibers Network for Cold Cathode Applications in Vacuum Nanoelectronics. **Adv. Electron. Mater.** (2022) 8(10), 2200237. <https://doi.org/10.1002/aelm.202200237>
 19. E. Faella, K. Intonti, L. Viscardi, F. Giubileo, **A. Kumar**, H.T. Lam, K. Anastasiou, M. Craciun, S.



Russo, A.D. Bartolomeo. Electric Transport in Few-Layer ReSe₂ Transistors Modulated by Air Pressure and Light. **Nanomaterials** (2022) 12(11), 1886. <https://doi.org/10.3390/nano12111886>.
Feature Paper.

20. **A. Kumar***, S.A. Mirshokraee, A. Lamperti, M. Cantoni, M. Longo, C Wiemer. Interface Analysis of MOCVD Grown GeTe/Sb₂Te₃ and Ge-Rich Ge-Sb-Te/Sb₂Te₃ Core-Shell Nanowires. **Nanomaterials** (2022) 12 (10), 1623. <https://doi.org/10.3390/nano12101623>
21. L. Locatelli, **A. Kumar**, P. Tsipas, A. Dimoulas, E. Longo, R. Mantovan. Magnetotransport and ARPES studies of the topological insulators Sb₂Te₃ and Bi₂Te₃ grown by MOCVD on large-area Si substrates. **Scientific Reports** (2022) 12, 3891. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07496-7>

2021

22. **A. Kumar**, R. Cecchini, C. Wiemer, V. Mussi, S.D. Simone, R. Calarco, M. Scuderi, G. Nicotra, M. Longo. Phase Change Ge-rich Ge-Sb-Te/Sb₂Te₃ core-shell Nanowires by Metal Organic Chemical Vapour Deposition. **Nanomaterials** (2021)11(12), 3358. <https://doi.org/10.3390/nano11123358>
23. E. Longo, L. Locatelli, M. Belli, M. Alia, **A. Kumar**, M. Longo, M. Fanciulli, R. Mantovan. Spin-charge conversion in Fe/Au/Sb₂Te₃ as probed by spin pumping ferromagnetic resonance. **Advanced Materials Interfaces** (2021) 8(23), 2101244. <https://doi.org/10.1002/admi.202101244>.
24. **A. Kumar**, V. Kumar, A. Romeo, C. Wiemer, G. Mariotto. Raman Spectroscopy and In-situ XRD probing of the Thermal Decomposition of Sb₂Se₃ thin film. **The Journal of Physical Chemistry C** (2021) 125 (36), 19858–19865. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.1c05047>
25. **A. Kumar**, R. Cecchini, C. Wiemer, V. Mussi, S.D. Simone, R. Calarco, M. Scuderi, G. Nicotra, M. Longo. Self-Assembled GeTe/Sb₂Te₃ Core-Shell Nanowires by MOCVD. **Coatings** (2021) 11 (6), 718. <https://doi.org/10.3390/coatings11060718>
26. **A. Kumar**, R. Cecchini, L Locatelli, C. Wiemer, C. Martella, L. Nasi, L. Lazzarini, R. Mantovan, M. Longo. Large-Area MOVPE Growth of Topological Insulator Bi₂Te₃ Epitaxial Layers on i-Si(111). **ACS Crystal Growth & Design** (2021) 21 (7), 4023–4029. <https://doi.org/10.1021/acs.cgd.1c00328>
27. **A. Kumar**, M. Cassetta, M. Giarola, M. Zanatta, M. Le Guen, G.D. Sorarù, G. Mariotto. Thermal Annealing and Phase Transformation of Serpentine-like Garnierite. **Minerals** (2021) 11 (2), 188. <https://doi.org/10.3390/min11020188>
28. **A. Kumar***. Natural Materials - Interesting candidates for Carbon Nanomaterials. **Physchem** (2021) 1 (1), 4-25. <https://doi.org/10.3390/physchem1010002>

2019

29. V. Kumar, E. Artegiani, **A. Kumar**, G. Mariotto, F. Piccinelli, A. Romeo. Effects of post-deposition annealing and copper inclusion in superstrate Sb₂Se₃ based solar cells by thermal evaporation. **Solar Energy** (2019) 193, 452-457. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.09.069>
30. **A. Kumar**, Y. Kostikov, M. Zanatta, G. D. Sorarù, B. Orberger, G. D. Nessim, G. Mariotto. Carbon nanotubes synthesis using siliceous breccia as a catalyst source. **Diamond and Related Materials**



(2019) 97, 107433. <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2019.05.018>

31. Y. Mendili, V. Antanas, A. Merkys, S. Grazulis, D Chateigner, F. Mathevet, S. Gascoin, S. Petit, J. Bardeau, M. Zanatta, M. Secchi, G. Mariotto, **A. Kumar**, M. Cassetta, L. Lutteroti, E. Borovin, B. Oberger, P. Simon, B. Hehlen, M. Guen. Raman Open Database: first interconnected Raman -XRD open-access resource for material identification. **Journal of Applied Crystallography** (2019) 52, 618-625. <https://doi.org/10.1107/S1600576719004229>

2018

32. **A. Kumar**, Y. Kostikov, B. Orberger, G.D. Nessim, G. Mariotto. Natural laterite as a catalyst source for the growth of carbon nanotubes and nanospheres. **ACS Applied Nano Materials** (2018) 1 (11), 6046-6054. <https://doi.org/10.1021/acsanm.8b01117>
33. M. Secchi, M. Zanatta, E. Borovin, M. Bortolotti, **A. Kumar**, M. Giarola, A. Sanson, B. Orberger, N. Daldosso, S. Gialanella, G. Mariotto, M. Montagna, L. Lutterotti. Mineralogical investigations using XRD, XRF and Raman spectroscopy in a combined approach. **Journal of Raman Spectroscopy** (2018) 49, 1023-1030. <https://doi.org/10.1002/jrs.5386>

2017

34. G.D. Sorarù, G. Kacha, R. Campostrini, A. Ponzoni, M. Donarelli, **A. Kumar**, G. Mariotto. The effect of B-Doping on the electrical conductivity of polymer-derived Si(B)OC ceramics. **Journal of the American Ceramic Society** (2017) 100, 4611- 4621. <https://doi.org/10.1111/jace.14986>
35. S.D. Mare, D. Menossi, A. Salavei, E. Artegian, F. Piccinelli, **A. Kumar**, G. Mariotto, A. Romeo. SnS thin film solar cells: Perspectives and Limitations. **Coatings** (2017) 7 (2), 34. <https://doi.org/10.3390/coatings7020034>

2016

36. A. Salavei, F. Piccinelli, D. Menossi, **A. Kumar**, G. Mariotto, S.D. Mare, E. Artegiani, A. Romeo. Comparison of high efficiency flexible CdTe solar cells on different substrates at low temperature deposition. **Solar Energy** (2016) 139 13-18. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2016.09.004>

2015

37. **A. Kumar**, G. Kedawat, P. Kumar, J. Dwivedi, B. K. Gupta. Sunlight-activated Eu²⁺/Dy³⁺ doped SrAl₂O₄ water resistant phosphorescent layer for optical displays and defence applications. **RSC New Journal of Chemistry** (2015) 39 (5), 3380- 3387. <https://doi.org/10.1039/C4NJ02333A>. **Selected Abstracts in Chemistry (ChemInform. (2015) 46 (29), 29-010.** <https://doi.org/10.1002/chin.201529010>.
38. B. K Gupta, **A. Kumar**, P. Kumar, J. Dwivedi, G. N. Pandey, G. Kedawat. Probing on green long persistent Eu²⁺/Dy³⁺ doped Sr₃SiAl₄O₁₁ emerging phosphor for security applications. **AIP Journal of Applied Physics** (2015) 117 (24), 243104. <https://doi.org/10.1063/1.4922983>

2014

39. G. Kedawat, B. K. Gupta, P. Kumar, J. Dwivedi, **A. Kumar**, N.K. Agrawal, S.S. Kumar, Y. K. Vijay.



Fabrication of a flexible UV band-pass filter using surface plasmon metal-polymer nanocomposite films for promising laser applications. **ACS Applied Materials & Interfaces** (2014) 6 (11), 8407-8414. <https://doi.org/10.1021/am501307h>

40. J. Dwivedi, P. Kumar, **A. Kumar**, Sudama, V.N. Singh, B.P. Singh, S. K. Dhawan, V. Shanker, B. K. Gupta. A Commercial approach towards fabrication of bulk and nano phosphors converted highly efficient white LEDs. **RSC Advances** (2014) 4 (98), 54936-54947. <https://doi.org/10.1039/C4RA11318G>

2013

41. G.N. Pandey, **A. Kumar**. Materials photonic bandgap in heterostructure. **International Review of Applied Engineering Research** (2013) 3 (5), 22-24. ISSN 2248-9967
42. G.N. Pandey, **A. Kumar**, K.B. Thapa. Frequency dependence effective refractive index of metamaterials by effective medium theory. **Advances in Electronic and Electric Engineering** (2013), 3 (2) 179-184. ISSN 2231-1297. https://www.ripublication.com/aeee/23_pp%20179-184.pdf

Conference Proceeding Papers (Full Length Peer-Reviewed): 09

43. S.D. Stefano, O. Durante, F. Giubileo, E. Faella, K. Intonti, **A. Kumar**, L. Viscardi, M. Craciun, S. Russo, A.D. Bartolomeo. Temperature-induced step-like enhancement of drain current in a two-dimensional ReS₂ field-effect transistor. IEEE Xplore **2023 IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference (NMDC)** 339-340. <https://doi.org/10.1109/NMDC57951.2023.10343986>
44. K. Intonti, E. Faella, **A. Kumar**, L. Viscardi, F. Giubileo, H. T. Lam, K. Anastasiou, M. Craciun, S. Russo, A. D. Bartolomeo*. Impact of pressure on the photoresponse of two-dimensional ReS₂ field effect transistors. IEEE Xplore **2023 IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference (NMDC)** 368-372. <https://doi.org/10.1109/NMDC57951.2023.10343870>
45. **A. Kumar***, L. Viscardi, E. Faella, F. Giubileo, K. Intonti, A. Pelella, O. Durante, S. Sleziona, M. Schleberger, A. D. Bartolomeo. Effect of PMMA capping layer and pressure on black phosphorus field effect transistor with NiCr alloy contacts. IEEE Xplore **2023 IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference (NMDC)**, 77-80. <https://doi.org/10.1109/NMDC57951.2023.10343929>
46. **A. Kumar**, S.A. Mirshokraee, A. Lamperti, M. Cantoni, M. Longo, C. Wiemer. Structural and Interface analysis of Ge-(Sb)-Te/Sb₂Te₃ core-shell nanowires grown by MOCVD. **European Phase Change and Ovonic Symposium (EPCOS)** (2022).
47. **A. Kumar***, R. Cecchini, C. Wiemer, V. Mussi, S.D. Simone, R. Calarco, Mario. Scuderi, G. Nicotra, M. Longo. MOCVD growth of Self-Assembled GeTe/Sb₂Te₃ Core-Shell and Ge-rich Ge-Sb-Te Nanowires. **European Phase Change and Ovonic Symposium (EPCOS)**. (2021). 13-14.
48. C. Duée, B. Orberger, ..G. Mariotto, M. Giarola, **A. Kumar**, N. Daldosso, ..K. Devaux. Combined mineralogy and chemistry on drill cores: challenging for on-line-real-time analyses. Proceedings of SGA 14th Biennial Meeting, **Mineral Resources to Discover** (2017) 3, 1241-1244. ISBN: 978-2-9816898-0-1.



49. S.D. Mare, A. Salavei, D. Menossi, F. Piccinelli, P. Bernardi, E. Artegiani, **A. Kumar**, G. Mariotto, A. Romeo. A study of SnS recrystallization by post deposition treatment. **IEEE Xplore, 43rd Photovoltaic Specialists Conference (2016)** 16, 431-434.
<https://doi.org/10.1109/PVSC.2016.7749627>
50. S.D. Mare, A. Salavei, D. Menossi, F. Piccinelli, E. Artegiani, **A. Kumar**, G. Mariotto, A. Romeo. Effects of temperature and post deposition annealing on SnS polycrystalline thin film growth. **32nd EU PVSEC 2016 Proceedings Paper (2016)** 1BV.6.40, 263-266.
<https://doi.org/10.4229/EUPVSEC20162016-1BV.6.40>
51. E. Artegiani, D. Menossi, S.D. Mare, A. Salavei, **A. Kumar**, G. Mariotto, A. Romeo. Study of MoOx back contact for low temperature CdTe solar cells on superstrate configuration. **32nd EU PVSEC 2016 Proceedings Paper (2016)** 3CV.4.30, 1229-1232.
<https://doi.org/10.4229/EUPVSEC20162016-3CV.4.30>

Book Chapter: 01

52. **A. Kumar***. A brief Introduction to Nanomaterials and their Properties, in 'Recent Trends in Materials Research'. Ayushman Publication House Pvt Ltd. First Edition (2022), 51-75. ISBN: 978-93-5503-006.

Speaker at National and International Conferences and Conventions/Seminars:

1. **Invited Seminar** on the topic '2D materials in electronic devices and applications', at BML Munjal University, India, May 18, 2023.
2. **Research Seminar talk** on the topic 'Optoelectronic properties of 2D materials', at JNU, India, May 2023.
3. **Speaker** on the topic 'p-type Black Phosphorus based Photodetector', 7th International Conference on Materials Science and Engineering (Virtual), November 14, 2022,
4. **Speaker** on the topic 'Optoelectronic Properties of the 2D-Black Phosphorus', Global Virtual Summit on Materials Science & Engineering (Materials Science 2022) October 22-23, 2022.
5. **A. Kumar***, E. Faella, O. Durante, F. Giubileo, A. Pelella, L. Viscardi, K. Intonti, S. Sleziona, M. Schleberger, A. Di Bartolomeo. Effect of pressure on photoconductivity and memory performance in 2D MoS₂ FET. The 4th International Electronic Conference on Applied Sciences. 27 Oct–10 Nov 2023. **Oral Presentation** (Accepted).
6. **A. Kumar***, L. Viscardi, E. Faella, F. Giubileo, K. Intonti, A. Pelella, O. Durante, S. Sleziona, M. Schleberger, A. D. Bartolomeo. Effect of PMMA capping layer and pressure on black phosphorus field effect transistor with NiCr alloy contacts. IEEE NMDC 2023. Paestum, Italy 22-25 October 2023. **Oral Presentation**.
7. **A. Kumar***, L. Viscardi, E. Faella, F. Giubileo, K. Intonti, A. Pelella, O. Durante, S. Sleziona, M. Schleberger, A. D. Bartolomeo. Unipolar Black Phosphorus Field Effect Transistor for Photodetector



- and Memory applications. Flatlands Beyond Graphene. 25-29 September 2023. Prague, Czech Republic. **Oral Presentation.**
8. **A. Kumar***, L. Viscardi, E. Faella, K. Intonti, O. Durante, F. Giubileo, A. Pelella, S. Sleziona, M. Schleberger, A. D. Bartolomeo. 2D p-type Black Phosphorus for Optoelectronic Devices. 109th Italian National Science Congress 2023. University of Salerno, Italy. 11-15 September 2023. **Oral Presentation. ISBN: 978-88-7438-1340-0.**
 9. **A. Kumar**, S.A. Mirshokraee, A. Lamperti, M. Cantoni, M. Longo*, C Wiemer. Structural and Interface analysis of Ge-(Sb)-Te/Sb₂Te₃ core-shell nanowires grown by MOCVD. European Phase Change and Ovonic Symposium (EPCOS) (2022). Oxford, UK. **Poster Presentation**
 10. **A. Kumar**, R. Cecchini, C. Wiemer*, C. Martella, M. Longo, M. Scuderi, G. Nicotra, "Shape Controlled Self-Assembly of Core Shell Ge-Sb-Te/Sb₂Te₃ Nanowires by MOCVD" for the CIMTEC 2022, 15th International Conference on Modern Materials and Technologies, Montecatini Terme (Italy), 22-29 June 2022. **Oral Presentation**
 11. **A. Kumar***, R. Cecchini, C. Wiemer, V. Mussi, S.D. Simone, R. Calarco, Mario. Scuderi, G. Nicotra, M. Longo. MOCVD growth of Self-Assembled GeTe/Sb₂Te₃ Core-Shell and Ge-rich Ge-Sb-Te Nanowires. European Phase Change and Ovonic Symposium (EPCOS) 2021. Oxford, UK. **Oral Presentation** (Online).
 12. **A. Kumar***, M. Zanatta, Y. Kostikov, G.D. Nessim, G. Mariotto. Research paper entitled "Carbon nanotubes synthesis using natural limonite laterite as catalyst source" at Spring meeting of European-Materials Research Society (E-MRS), Strasbourg, France, (2018). Abstract #65838. **Oral Presentation.**
 13. **A. Kumar***. Research paper entitled "Growth of nano carbon using natural geological minerals as catalysts/precursors" at Seminar held at Department of Chemistry, Bar Ilan University, Ramat Gan, Israel, (2017). **Oral Presentation.**
 14. **A. Kumar***, M. Giarola, G. Mariotto, B. Orberger, X. Bourrat. Research paper entitled "Combined Raman and EDXS analyses on organic matter rich black shales: Testing instrumental configuration for On-Line-In-Mine-Real Time analyses" at AMAM-ICAM Conference, Taranto, Italy, (2017) **Poster Presentation.**
 15. **A. Kumar***, M. Giarola, N. Daldosso, G. Mariotto, A. Sanson, M. Montagna, M. Secchi, E. Borovin. Research paper entitled "Combined Raman and EDXS analyses on drill core samples" at AMAM-ICAM Conference, Taranto, Italy. 6 (2017) 53. [ISSN 2464-9147]. **Poster Presentation.**
 16. M. Zanatta, N. Daldosso, M. Giarola, **A. Kumar***, G. Mariotto, F. Saggioro. Research paper entitled "Micro Raman study of Pietra Ollare Artifacts: An insight on medieval commercial routes of North Italy" at AMAM-ICAM Conference, Taranto, Italy. 6 (2017) 99. [ISSN 2464-9147]. **Poster Presentation.**
 17. **A. Kumar***. Research paper entitled "Vibrational spectroscopy study of highly serpentinised dunite



extracted from a New Caledonia geo-mineral site” at PhD Day, University of Verona, Verona, Italy, (2017). **Poster Presentation.**

18. **A. Kumar***. Research paper entitled “Micro-Raman investigation of the nanostructure evolution of Boron-doped SiOC powders after pyrolysis at high temperature” at PhD Day, University of Verona, Verona, Italy, (2016). **Poster Presentation.**
19. G.N. Pandey, **A. Kumar***. Research paper entitled "Materials photonic bandgap in heterostructure" at International Conference on Innovative Trends in Natural/Applied Sciences and Energy Technology for Sustainable Development (ITNASETDSD), New Delhi, India (2013). **Oral Presentation.**
20. G.N. Pandey, **A. Kumar***, K. B. Thapa. Research paper entitled “Frequency dependence effective refractive index of metamaterials by effective medium theory” at Global Conference on Recent Trends in Electronic Communication Engineering, Power and Control (ECEPC), New Delhi, India (2013). **Oral Presentation.**

Driving License: Italian AM, B

Executive summary

Versatile and passionate PhD with ten years of experience in experimental physics and advanced research equipment. Extensive experience in the fabrication and characterization of nano-devices. Proven track record in configuring and managing State-of-the-art laboratory systems. Direct experience in magneto-optics, low-temperature electronics, and nano-imaging. Seeking a position in the field of technology and research.

Working experience

2023 – RTDa researcher in Physics department (FIM) University of Modena UniMoRe (Modena, Italy)

- Didactic duties in bachelor and master courses.
- Scientific dissemination to high-school grades.
- Project writing and management.
- Graphene-based nano-devices fabrication for bio-molecules sensing
- Raman characterization and of 1D nanostructures (semiconductive nanowires, carbon nanotubes).
- Involvement in the realization of new state-of-the-art electrical transport laboratory.
- Involvement in the maintenance of state-of-the-art nanofabrication laboratory.

2018-2023 postDoc position in 2D material engineering group IIT@NEST (Pisa, Italy)

- Devices fabrication of nanodevices based on graphene and other 2D materials, by means of optical and electrical microscopy.
- Investigation and analysis of two-dimensional materials and van der Waals hetero-structures using optical spectroscopy (Raman-PL), electron microscopy and AFM characterization (Kelvin Probe, conductive AFM).
- Electrical transport and opto-electronic characterization of 2D materials and van der Waals hetero structures.
- Experience in spatial-resolved opto-electronic measurements.
- Maintenance of Raman-electrical transport combined measurement setup.
- Experience on thin film deposition, by means of atomic layer deposition.
- Laboratory and safety responsibility, including trainer in safety and facilities.
- Responsibility and involvement in maintenance and upgrade of characterization facility (opto-electronics setup, atomic force microscopy, Raman spectroscopy).

2014-2018 Fellow at CNR-nano S3 (Modena, Italy)

- Proven experience in graphene-based nano-devices fabrication, employing nanogap opening via electro-burning technique.
- Long experience in graphene nano-ribbon transfer on FET devices.
- Long experience in electrical characterization of graphene-based FET devices, at low-T (liquid He) and in high-magnetic fields (7 T).
- Proven experience in measurement and data analysis of opto-electronic properties of graphene nano-ribbon devices.

2014 Fellow at CIC-nanogune (San Sebastian, Spain)

- Setup of a magneto-optic Kerr effect measurement system for nano-structured arrays.
- Measurement of the energy dissipation in magnetization cycles on Permalloy nanostructures.

2008 Language center of the University of Perugia (CLA)

- University-sponsored collaboration in the activity of the administrative office (*150 ore*)

Education

2014-2018 PhD school in physics and nanoscience – University of Modena (Modena, Italy)

- PhD thesis on: "Realization and optoelectronic properties of graphene nanoribbon devices with graphene electrodes"

2012-2014 Master degree in Physics (LM-17) – University of Perugia (Perugia, Italy)

- Master thesis on: "Allestimento di un apparato magneto-ottico per l'analisi della minima dissipazione di energia in switch nanomagnetici"
- 4 month of abroad experience in CIC nanoGUNE, San Sebastian (Spain), research center

2007-2012 Bachelor degree in Physics (CL-25) – University of Perugia (Perugia, Italy)

- Bachelor thesis on: "Efficienza e risoluzione temporale di rivelatori di fotoni a semiconduttore"

2002-2007 High school diploma - *maturità scientifica* – liceo A. Volta Spoleto (Perugia, Italy)

Skills

Languages: Italian (mother tongue), English (intermediate/advanced – B2), Spanish (basic – A2)

Software: *Advanced:* Windows and MS Office suite, NI Labview.

Good: Linux-based systems, Latex, CAD design, Blender, OriginPRO.

Basic: Matlab, python, C/C++, SketchUp.

Techniques: Proven experience in nano-fabrication techniques and cleanroom facilities, with focus on the fabrication of graphene and 2D-based devices (Electron beam and optical lithography, reactive ion etching, thermal and sputtering metal deposition).

Experience in the use of low-temperature systems and cryogenic liquids (Nitrogen and Helium), with main focus on the maintenance of high-precision electrical measurement systems.

Experience in the use and setup of magneto-optic setups.

Long time experience with scanning electron microscopy, atomic force microscopy and Raman spectroscopy for the characterization of nano-structured materials (Graphene, carbon nanotubes, 2D materials).

Teaching experience:

2014/15-2015/16: 20 hours lessons on the course of "electromagnetic waves and optics" – bachelor degree in Physics – University of Modena.

2022/23: 6 hours lesson and 6 hours laboratory on the course of "Laboratory of nanostructures" – master degree in Physics – University of Modena.

2023/2024: 20 hours lessons on the course of "General physics" - – bachelor degree in informatics engineering – University of Modena.

2023/2024: 20 hours lessons on the course of "General physics" - – bachelor degree in mechanics engineering – University of Modena.

2023/2024: 20 hours lesson and 20 hours laboratory on the course of "Laboratory of nanostructures" – master degree in Physics – University of Modena.

Moreover I have been involved in several master (3) and PhD students (2) projects, with duties on the scientific definition of the projects, technical organization of the experimental part, thesis writing and correction.

List of publications

	Title	Journal	DOI	Year
1	<i>Experimental and theoretical</i>	Nano Energy	10.1016/j.nanoen.	2016

	<i>analysis of Landauer erasure in nano-magnetic switches of different sizes</i>		2015.10.028	
2	<i>Synthesis of Graphene Nanoribbons by Ambient-Pressure Chemical Vapor Deposition and Device Integration</i>	ACS Journal of the American Chemical Society	10.1021/jacs.6b10374	2016
3	<i>Fabrication of three terminal devices by ElectroSpray deposition of graphene nanoribbons</i>	Carbon	10.1016/j.carbon.2016.03.052	2016
4	<i>Fabrication and characterization of nanometer-sized gaps in suspended few-layer graphene devices</i>	Semiconductor Science and Technology	10.1088/1361-6641/32/2/024002	2017
5	<i>High Photoresponsivity in Graphene Nanoribbon Field-Effect Transistor Devices Contacted with Graphene Electrodes</i>	The Journal of Physical Chemistry C	10.1021/acs.jpcc.7b03401	2017
6	<i>Structure-dependent electrical properties of graphene nanoribbon devices with graphene electrodes</i>	Carbon	10.1016/j.carbon.2019.01.071	2019
7	<i>Deterministic direct growth of WS₂ on CVD graphene arrays</i>	2D Materials	10.1088/2053-1583/ab49f0	2019
8	<i>Wafer-Scale Synthesis of Graphene on Sapphire: Toward Fab-Compatible Graphene</i>	Small	10.1002/sml.201904906	2019
9	<i>Ultrafast, Zero-Bias, Graphene Photodetectors with Polymeric Gate Dielectric on Passive Photonic Waveguides</i>	ACS Nano	10.1021/acsnano.0c02738	2020
10	<i>Synthesis of Large-Scale Monolayer 1T'-MoTe₂ and Its Stabilization via Scalable hBN Encapsulation</i>	ACS Nano	10.1021/acsnano.0c05936	2021

11	<i>Ultra-clean high-mobility graphene on technologically relevant substrates</i>	Nanoscale	10.1039/D1NR05904A	2021
12	<i>Thermoelectric and Structural Properties of Sputtered AZO Thin Films with Varying Al Doping Ratios</i>	Coatings	10.3390/coatings13040691	2023
13	<i>Heterocontact-Triggered 1H to 1T' Phase Transition in CVD-Grown Monolayer MoTe₂: Implications for Low Contact Resistance Electronic Devices</i>	ACS applied nano materials	10.1021/acsanm.3c01314	2023
14	<i>Industrial Graphene Coating of Low-Voltage Copper Wires for Power Distribution</i>	ACS Applied Engineering Materials	10.1021/acsaenm.3c00249	2023
15	<i>Scalable High-Mobility Graphene/hBN Heterostructures</i>	ACS Applied Materials & Interfaces	10.1021/acsami.3c06120	2023
16	<i>Highly Sensitive Hall Sensors Based on Chemical Vapor Deposition Graphene</i>	ACS Applied Nano Materials	10.1021/acsanm.3c03920	2023
17	<i>Monolayer calibration of endofullerenes with x-ray absorption from implanted keV ion doses</i>	Journal of Vacuum Science & Technology A	10.1116/6.0003302	2024
18	<i>Determination and investigation of defect domains in multi-shape monolayer tungsten disulfide</i>	Nanoscale Advances	10.1039/D4NA00125G	2024

List of scientific conferences

- “High mobility scalable graphene/h-BN heterostructures”, Graphene week 2020 (on-line conference)
- “Characterization of graphene/TMDs heterostructures realized by CVD growth”, CA2D (Naples 2020)
- “Electroburned graphene as electrode for electronic and opto-electronic devices”, FisMat 2019 (Catania, 2019)
- “All-graphene electrical devices using graphene electrodes and chemically synthesized

- graphene nano-Ribbon”, Graphene 2019 (Roma)
- “Electrical and opto-electronical properties of graphene nanoribbon devices with graphene electrodes”, FisMat 2017 (Trieste)
- "Ionic liquid gating of CVD-growth WS₂-based field effect transistors", IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference (NMDC), Paestum 22-25/10/2023

Luca Moretti

Curriculum Vitæ

Ultimo aggiornamento: May 26, 2024

Esperienze Lavorative

- 1 Sett 2022 - Presente** **RTDA con ASN di Fascia 2 (Settore 02/B1)**
Gruppo del Prof. Marangoni. Dip. di Fisica del Politecnico di Milano (Lecco, Italia).
Task Leading e Fellowship all'interno di 2 progetti di ricerca: Ultrafast Holographic FTIR Microscopy (TROPHY), Dual Comb Spectroscopy in the Mid-Ir for Chemical Kinetic Studies (CRG-4046)
FT-IR, Raman, Spettroscopia basata su Pettini di Frequenza, Microscopia, Phototermico
- Apr 2017 - Ago 2022** **Post Doc**
Gruppo del Prof. Cerullo. Dip. di Fisica del Politecnico di Milano (Milano, Italia).
Fellowship all'interno di 2 progetti di ricerca: Quantum Effects in Complex Systems ('Q-EX') and EU Graphene Flagship (GRAPHENE CORE 3)
Assorbimento Transiente Ultraveloce, Plasmonica, Conversione di luce in energia, Optoelettronica
- Ott 2011** **Internship**
Gruppo del Prof. Lanzani. Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia - Center for Nano Science and Technology of IIT@POLIMI (Milan, Italy).
Celle solari ibride (TiO₂/P3HT)

Esperienze di Ricerca Internazionale

Ho effettuato attività di ricerca per 18 mesi, in università e centri di ricerca riconosciuti internazionalmente.

- July 2022** **Periodo di Visiting come ricercatore Post Doc**
Gruppo del Prof. Kandada. Dip di Fisica della Wake Forest University (Winston-Salem, NC, USA).
Quantum Spectroscopy, Entangled Photons [31]
- Apr 2017 - Ott 2017** **Periodo di Visiting come ricercatore Post Doc**
Gruppo del Prof. Scholes. Dip. di Chimica della Princeton University (Princeton, NJ, USA).
Fellowship nel progetto Quantum Effects in Complex Systems ('Q-EX')
Porfirine, Spettroscopia Ultraveloce con Campi Magnetici Elevati [14], [15], [21]
- Nov 2016 - Febb 2017** **Ricercatore Junior**
Gruppo del Prof. Gadermeir. Dep. of Complex Matter dello Jozef Stefan Institute (Ljubljana, Slovenia).
Fellowship nel progetto Nanoelectronics based on two-dimensional dichalcogenides (MoWSeS)
Microscopia Confocale Raman, Materiali 2D, temperature criogeniche e vuoto
- Nov 2015 - Giugno 2016** **Periodo di Visiting come studente di Dottorato**
Gruppo del Prof. Schuck. Molecular Foundry presso i Lawrence Berkeley National Laboratories (Berkeley, CA, USA). [9]
Microscopia Confocale, SEM, Upconversion Nanoparticles, Microlasers

Formazione

- 2013 - 13 Mar 2017** Politecnico di Milano, **Dottorato in Fisica**
Supervisore: Prof. F. Scotognella
Tesi: *“Ultrafast Characterization Of Hybrid Nanocomposites For Energy Production And Optical Switching”*
Assorbimento Transiente Ultraveloce, Microscopia, Polimeri Coniugati, Cristalli Liquidi, Nanocristalli, Plasmonica
- 2013 - 3 Ott 2013** Politecnico di Milano, **Laurea Magistrale in Ingegneria Fisica 110L/110**
Advisor: Prof. F. Scotognella
Tesi: *“Ultrafast spectroscopy of liquid crystal – conjugated polymer composite structures”*
- 2008 - 21 Luglio 2011** Politecnico di Milano, **Laurea Triennale in Ingegneria Fisica 110/110**
Supervisore: Prof. G. Lanzani
Tesi: *“Solid State Dye Sensitized Solar Cell: Optimization of TiO₂ compact layer”*
- Lingue**
- Italiano: madrelingua
 - Inglese: fluente; Certificazione TOEFL iBT (2010) 97/120 C1

Attività tra pari

- Revisore**
- *ACS Photonics*
 - *Optical Materials, Optical Materials: X*
 - *Optics Express*
 - *Advanced electronic materials*
- Partecipazione a riviste**
- Topical Advisory Panel Member di *Energies*: peer-reviewed, online open access by MDPI; Journal Rank: CiteScore - Q1; Impact Factor: 3.2 (2022);
 - Guest Editor del Research Topic “Cavity-enhanced optical spectroscopy” in *Frontiers In Physics*: peer-reviewed, online open access by Frontiers; Rank: CiteScore - Q1; Impact Factor: 3.1 (2022);

Attività Didattiche

Sono Professore per 1 corso di 6 CFU e 36 ore (AA 2022-2023 e AA 2023-2024).

Sono stato Esercitatore per 12 corsi per un totale di 74 CFU e 296 ore.

Ho co-supervisionato un totale di 4 studenti triennali, 6 studenti magistrali e 2 studenti di dottorato.

Sono stato relatore per 3 studenti triennali.

- Tutorato**
- AA 2013/14 - Fisica Sperimentale A per Ingegneria Biomedica - Politecnico di Milano.
 - AA 2013/14 - Fisica Sperimentale per Ingegneria Gestionale - Politecnico di Milano.
- Esercitatore**
- AA 2013/14 - Fondamenti di Termodinamica e Acustica, corso del Prof. C. Manzoni, Ingegneria Civile, 6 CFU, 24 ore - Politecnico di Milano.
 - AA 2014/15 - Fondamenti di Termodinamica e Acustica, corso del Prof. C. Manzoni, Ingegneria Civile, 6 CFU, 24 ore - Politecnico di Milano.
 - AA 2017/18 - Fisica Sperimentale, corso del Prof. F. Scotognella, Ingegneria Energetica, Meccanica e Aerospaziale, 10 CFU, 40 ore - Politecnico di Milano.
 - AA 2018/19 - Fisica Sperimentale, corso del Prof. F. Scotognella, Ingegneria Energetica, Meccanica e Aerospaziale, 10 CFU, 40 ore - Politecnico di Milano.
 - AA 2019/20 - Fisica Sperimentale, corso dei Prof. M. Maiuri and D. Polli, Ingegneria Civile, 14 CFU, 56 ore - Politecnico di Milano.
 - AA 2020/21 - Fundamentals Experimental Physics (in Inglese), corso dei Prof. by A. Brambilla and R. Sordan, Ingegneria Civile, 14 CFU, 56 ore - Politecnico di Milano.
 - AA 2021/22 - Fundamentals Experimental Physics (in Inglese), corso dei Prof. by A. Brambilla and R. Sordan, Ingegneria Civile, 14 CFU, 56 ore - Politecnico di Milano.

- Professore**
- AA 2022/23 - Fisica Generale per Ingegneria Edile-Architettura, 6 CFU, 36 hours - Politecnico di Milano.
 - AA 2023/24 - Fisica Generale per Ingegneria Edile-Architettura, 6 CFU, 36 hours - Politecnico di Milano.
- Relatore**
- 2x AA 22/23 Laurea Triennale in Ingegneria Fisica (Giacomo Fioretta, Simone Radaelli), Politecnico di Milano
 - 1x AA 23/24 Laurea Triennale in Ingegneria Fisica (Chiara Licursi), Politecnico di Milano
- Co-supervisore**
- 2x AA 17/18 Laurea Triennale in Ingegneria Fisica (Paolo Carenzi, Xu Gaoxiang), Politecnico di Milano
 - 2x AA 18/19 Laurea Triennale in Ingegneria Fisica (Federico Visentin, Matteo Busatto), Politecnico di Milano,
 - 2x AA 18/19 Laurea Magistrale in Ingegneria Fisica (Irit Dudovich, Stefano Virgili), Politecnico di Milano,
 - 1x AA 20/21 Laurea Magistrale in Ingegneria Fisica (Mert Akturk), Politecnico di Milano,
 - 1x AA 22/23 Laurea Magistrale in Ingegneria Fisica (Gianmarco Dalla Chiesa, Luca Melesi, Niccolò Barberi), Politecnico di Milano,
 - 2x AA 18/22 Studenti di Dottorato in Fisica (Mattia Russo, Vasileios Petropulos), Politecnico di Milano,
- Divulgazione**
- "Politecnico Open Day", Politecnico di Milano: 2014, 2015, 2017, 2018.
 - "Pint of Science", Milano: 2018, 2019.
 - "MeetMe Tonight", Milan: 2015, 2018.
 - "Quantum weeks", Milano. 2022.
 - Laboratori didattici per studenti di scuola media ed elementare, Milan: 2022, 2023.

Partecipazione a Progetti di Ricerca Nazionali e Internazionali

Ho lavorato nei gruppi di ricerca dei Prof Marangoni, Cerullo e Scotognella i quali sono coinvolti in numerose collaborazioni internazionali, evidenziate dai progetti sotto elencati nei quali si è svolta la mia attività di ricerca.

- MoWSeS** *Nanoelectronics based on two-dimensional dichalcogenides*. Marie-Curie Action: "Initial Training Networks" 2013. Durata: 48 mesi.
Project Fellow come Young Researcher al Jozef Stefan Institute (**Nov 2016 - Febb 2017**)
- Q-EX** *Quantum Effects in Complex Systems*. The Balzan Foundation: Balzan Price 2016. Budget: 128.535 k€. Durata: 36 mesi.
Task Leader e Project Fellow come visiting Post Doc presso la Princeton University (**Apr 2017 - Ott 2017**) and Post Doc presso il Politecnico di Milano (**Apr 2017 - Mar 2020**). [14], [15], [21]
- PHOTOEXCITE2D** *Photoexcitations in 2D semiconductors*. Croatian Science Fundation. Durata: 60 mesi.
Team member e Advisor come Post Doc presso il Politecnico di Milano (**Mar 2018 - Ago 2022**)
- GRAPHENE CORE3** *Graphene Flagship Core Project 3*. EU Graphene and Quantum Flagship, terza fase iniziata nel 2020. Finanziamento: 1234 k€. Durata: 36 mesi.
Task Leader e Project Fellow come Post Doc presso il Politecnico di Milano (**Apr 2020 - Ago 2022**) [17]
- TROPHY** *Ultrafast Holographic FTIR Microscopy*. Horizon EIC 2021 Pathfinder Open, Grant Agreement 101047137. Finanziamento: 244.500 k€. Durata: 42 mesi.
Task Leader e Project Fellow come Ricercatore a Tempo Determinat A presso il Politecnico di Milano (**Sett 2022 - Presente**). [33]
- CRG-4046** *Dual Comb Spectroscopy in the Mid-Ir for Chemical Kinetic Studies*. Progetto in collaborazione fra PoliMi, KAUST (Saudi Arabia) e Université de Laval (Canada). Durata: 36 mesi.
Task Leader e Project Fellow come Ricercatore a Tempo Determinat A presso il Politecnico di Milano (**Sett 2022 - Presente**). [33]
- MATHYS** *Nanostructured MATerials for innovative HYbrid Solar cells*. Cariplo 2009/2527. Durata: 24 mesi.
Partecipante come attività di laurea triennale e Internship presso IIT-CNST (**2011**) [1]
- DSSCX** *Dispositivi Solari a Coloranti di Nuova Generazione: Sensibilizzatori e Conduttori Nano-Ingegnerizzati*. PRIN 2010 20104XET32. Finanziamento: 113 k€. Durata: 36 mesi.
Partecipante come attività di laurea magistrale (**2013**) [2]–[4]
- EDONHIST** *Doped colloidal Nanocrystal Heterostructures for transformatIonal breakthrough in Solid-state lighTing*. Cariplo 2012/0844. Fuodi: 90 k€. Durata: 24 mesi.
Partecipante come attività di laurea magistrale e come studente di Dottorato (**2013**) [2]
- ULTRAFast NANO** *Ultrafast dynamics of light induced charge separation in hybrid semiconductor-metal nanoparticle photocatalysts*. Progetto bilaterale Italia-Israele. Finanziamento: 80 k€. Durata: 24 mesi.
Partecipante come studente di Dottorato (**2013-2014**) [6]
- CNECT-ICT-604391** *Graphene-Based Revolutions in ICT And Beyond*. Graphene Flagship ramp-up phase (2013-2016)
Partecipante come studente di Dottorato . Finanziamento: 925.8 k€. (**2013-2016**) [5], [6]
- LDRD Program** *Laboratory Directed Research and Development Program* of Lawrence Berkeley National Laboratory under U.S. Department of Energy Contract No. DE-AC02-05CH11231. Durata: 2005-2025.
Partecipante come studente di Dottorato durante il periodo di visiting presso i Lawrence Berkeley National Laboratories (**Nov 2015 - Jun 2016**) [9]

- CUSBO002670** *The Integrated Initiative of European Laser Research Infrastructures, Laserlab-Europe V Transnational Access program.* Horizon 2020 LASERLAB-Europe n.871124.
Partecipante as Ricercatore Ospitante presso il Politecnico di Milano **(2017-Now)** [22], [23]
- SYNCHRONICS** *Supramolecularly eNginneered arCHitectures for optoelectronics and photONICS: a multi-site initial training action.* HORIZON 2020 Marie Curie ETN Durata: 48 mesi.
Partecipante come Post Doc presso il Politecnico di Milano **(2017-2018)**[8], [11].
- HARVEST** *From natural to artificial light-harvesting systems: unveiling fundamental processes towards a bio-inspired materials design.* PRIN 2017 Project 201795SBA3. Finanziamento: 860 k€. Durata: 42 mesi.
Partecipante come Post Doc presso il Politecnico di Milano **(2019-2022)** [23]
- CHIRALSCOPY** *Probing Ultrafast Stereochemical Dynamics by Femtosecond Electronic Circular Dichroism Spectroscopy.* H2020-MSCA-IF-2018-841356. Finanziamento: 163.82 k€. Durata: 24 mesi.
Partecipante come Post Doc presso il Politecnico di Milano **(2019-2021)** [19]
- METAFAST** *Metasurfaces for Ultrafast Light Structuring.* Horizon 2020 Grant Agreement 899673. Finanziamento: 788.416 k€. Durata: 48 mesi.
Partecipante come Post Doc presso il Politecnico di Milano **(2021-2022)** [26]

Collaboratori Principali

- Marco Marangoni** Professore presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano.
- Giulio Cerullo** Professore presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano.
- Ajay R. S. Kandada** Professore presso il Dipartimento di Fisica della Wake Forest University.
- Francesco Scotognella** Professore presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano.
- Guglielmo Lanzani** Coordinatore del Center for nano Science and Technology of Istituto Italiano di Tecnologia. Professore presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano.
- Giuseppe Gigli** Professore presso il Dipartimento di Fisica e Matematica dell'Università del Salento. Coordinator of the Nanotechnology Institute of Centro Nazionale di Ricerca.
- Gianluca Farinola** Professore presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".
- Gregory Scholes** Professore presso il Dipartimento di Chimica della Princeton University.
- James Schuck** Team Leader alla Molecular Foundry presso il Lawrence Berkeley National Laboratories. Ora Professore Associato di Mechanical Engineering della Columbia University.
- Uri Banin** Professore presso Institute of Chemistry of Hebrew University of Jerusalem.
- Katharina Broch** Professore presso Institute for Applied Physics of Tübingen University.

- Light Conversion** Ho iniziato il mio percorso di ricerca studiando e fabbricando Dye Sensitized Solar cells durante la tesi triennale e durante l'Internship presso IIT-CNST [1]. Ho sviluppato questo interesse durante il Dottorato, investigando attraverso spettroscopia transiente ultraveloce diversi tipi di celle solari (polimeri e quantum dots in collaborazione con l'IIT di Lecce [2], polimeri e nanotubi di grafene [7]) per migliorare la loro efficienza. Ho applicato la stessa tecnica per studiare complessi plasmonici fotocatalitici per la generazione di Idrogeno[6] (collaborazione con la Hebrew University of Jerusalem). Tutti questi argomenti sono stati ulteriormente perseguiti durante il Post Doc. Ho effettuato misure su: nature-mimicking complexes (array di porfirine [15] in collaborazione con Princeton University and Arizona State University, phthalocyanines nanoparticles [14] in collaborazione con Princeton University e National High Magnetic Field Laboratory in Florida) per comprendere i meccanismi naturali della fotosintesi e migliorarla in complessi artificiali: complessi metallo-organici (strutture Quantasome-like [Proceedings 5]) per il miglioramento dell'attività catalitica; blends di aceni con differenti configurazioni (percentuali di mixing, deuterazione and fluorinazione in collaborazione con la Tübingen University [13], [18], [22], [23]) per migliorare la produzione di tripletti e aumentare l'efficienza fotovoltaica di dispositivi basati su piccole molecole.
- Optoelettronica e Lasing** Con la tesi magistrale ho iniziato a lavorare ad applicazioni per il lasing. Inizialmente ho studiato fenomeni provocati da stimoli esterni, come emissione stimolata indotta da campo elettrico in polimeri [3] o tuning del gap di cristalli fotonici [Proceedings 1][4]. Durante il Dottorato ho caratterizzato microcavità laser tramite microscopia confocale: lasing da gusci di alghe composti da biosilicio, che si comportano da Cristalli Fotonici con fluorofori organici incorporati [10]; risonatori basati su Whispering Gallery Modes, costituiti da microparticelle di polistirene con incorporazione di upconverting nanoparticles dopate con lantanidi [9] (in collaborazione con Lawrence Berkeley National Laboratory in California). Durante il Post Doc ho studiato piccole molecole con π -coniugazione per applicazioni optoelettroniche, come Squaraine [8] o nanografeni per Ultrafast All-Optical Switching [11], oppure con lo scopo di sfruttare otticamente peptidi autoassemblanti, di solito utilizzati solo per le loro proprietà meccaniche [16].
- Nanostrutture** Durante il Dottorato mi sono interessato anche del rilassamento elettronico in materiali confinati. Ho studiato il rilassamento eccitonico e il trasferimento di energia di quantum dots di PbS in interazione con polimeri per applicazioni fotovoltaiche (vedi sezione *Light Conversion* e [2]), il comportamento plasmonico di nanocristalli non stoichiometrici di Cu_3P [5] e il rilassamento elettronico all'interfaccia semiconduttore-metallo in sistemi plasmonici nanorods-tips (CdS-Au) (vedi sezione *Light Conversion* e [6]). Durante i miei ultimi anni di Post Doc ho effettuato esperimenti sul rilassamento elettronico in quantum dots dopati (CdS dopato Fe/Mn) per applicazioni optoelettroniche e di spintronica [19], [20] in collaborazione con Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research in Bangalore (India). Inoltre ho caratterizzato la conversione luce-calore in strutture plasmoniche con differenti dimensioni e forme, da semplici rods e sfere [21] a nano-uova [26] (in collaborazione con Sorbonne University a Parigi) e nano-stelle [35], per sfruttare tali strutture come "nano-heaters" per l'incremento dell'efficienza del rilascio fototermico di farmaci in idrogeli.
- Attività in corso** Come Ricercatore a Tempo Determinato recentemente assunto dal Politecnico di Milano sto utilizzando le mie conoscenze e esperienze per esplorare i campi della Dual Comb Spectroscopy e Photothermal Vibrational Microscopy. Ho effettuato esperimenti per il sensing di gas ad alta frequenza di ripetizione (negli $8\text{-}12\mu\text{m}$) [33] e ho condotto un trasferimento di competenze e la ricostruzione del setup sperimentale al KAUST (Sett. 2023), per studiare reazioni chimiche nei processi di combustione (progetto CRG-4046). Sto supervisionando lo sviluppo della sorgente nel medio IR ($6\text{-}10\mu\text{m}$) per il progetto TROPHY. Mi sono avvicinato anche al campo della Quantum Spectroscopy per sondare otticamente le system-bath interactions (collaborazione con il dipartimento di fisica della Wake Forest University)[31]. Ho studiato strategie per promuovere efficientemente la Spontaneous Parametric Downconversion, per generare stati bi-fotoni con una adeguata banda spettrale nello spettro visibile, e ho condotto la realizzazione di un setup sperimentale per caratterizzare il grado di correlazione spettrale fra i due fotoni accoppiati.

- Spettroscopia Dual Comb** Sviluppo di un setup sperimentale di Dual Comb Spectroscopy nella regione spettrale Mid-IR con due laser compatti ad Erblio a 250MHz. Utilizzo di Generazione di Frequenza Differenza in cristalli di OPGaP per raggiungere 8-12 μm per poter studiare fenomeni transienti non ripetitivi in esperimenti legati alla combustione, così da poter misurare l'andamento temporale multi-specie nella produzione di gas, con elevata risoluzione temporale mantenendo selettività e sensitività. Sviluppo di un sistema di referencing open-loop per il corretto post-processing dei dati acquisiti.
- Spettroscopia Quantistica** Sviluppo di un setup sperimentale per la generazione e rivelazione di Entangled Photons. Utilizzo di Conversione Parametrica Spontanea, sfruttando la terza armonica di un oscillatore Yb:KGW (75 MHz mode-locked) su cristalli di BBO (Type I e Type II), per generare stati bi-fotone correlati spettralmente con energia e banda accordabile. Calcolo sperimentale della Joint Spectral Intensity attraverso una spettroscopia a trasformata di Fourier con interferometri in linea. L'esperienza legata a queste tecniche è stata sviluppata nella collaborazione con il Professor Ajay R. S. Kandada e in un mese di permanenza alla Wake Forest University per la realizzazione del setup sperimentale. Lo scopo è quello di sviluppare un metodo sperimentale che possa essere usato come piattaforma spettroscopica, sfruttando le correlazioni spettrali dei fotoni correlati come sonde ottiche per lo studio delle many-body interactions.
- Microscopia Vibrazionale Fototermica** Sviluppo in corso di una sorgente nel MID-IR nella regione 6-10 μm all'interno del progetto europeo TROPHY. Lo scopo è di generare luce nella regione di fingerprint vibrazionale di molecole organiche, tramite Generazione di Frequenza DifferenzaDFG in cristalli di LGS partendo da un laser a femtosecondi amplificato ad Yb (200kHz). Il progetto combina elementi di Microscopia fototermica nell'IR (PT-IR), a trasformata di Fourier (FT IR) e Microscopia Digitale Olografica (DHM), con l'intenzione di sviluppare un nuovo tipo di microscopia a spettroscopia vibrazionale verso un approccio "label-free" per migliorare velocità e selettività chimica nell'identificazione di cellule tumorali.
- Spettroscopia Transiente Ultraveloce** Sviluppo di setup sperimentali per Spettroscopia Transiente Ultraveloce nelle regioni ultravioletta, visibile e infrarossa, con laser impulsati a femtosecondi, per studiare dinamiche nella range di femtosecondi e picosecondi. Sviluppo e utilizzo di Amplificatori Ottici Parametrici a larga banda (OPAs), per la generazione di impulsi ottici ultrabrevi (pochi cicli ottici) come sorgenti di eccitazione, e di generazione di luce bianca in CaF₂, Zaffiro, YAG, come sorgenti di sonda. L'esperienza in tale tecnica è stata raffinata negli anni di attività dalla laurea magistrale fino al Post Doc, permettendomi di studiare differenti materiali e di sviluppare svariate configurazioni specifiche (come: pump probe con stimolazione da campo elettrico, configurazione di Pump-Push-Probe, impulsi brevi nella regione UV sfruttando Generazione di Frequenza Somma a partire da due OPA, High Magnetic Field Pump-Probe con impulsi brevi, Dicroismo Circolare).
- Microscopia** Esperienza in fotoluminescenza confocale e tecniche di imaging: microscopio confocale home-built con un laser LKT supercontinuo (durante il Dottorato in Italia), microscopio commerciale adattato (visiting presso LBNL), microscopio confocale Raman su microscopio commerciale (young researcher presso Josef Stefan Institute). Sviluppo di setup di Pump-Probe confocale. Esperienza in misure di Scanning Electron Microscopy (visiting presso LBNL). Sviluppo in corso della sorgente per Photothermal Vibrational Microscopy.
- Preparazione di Campioni** Esperienza con strumentazione di Wetlab come Glovebox, SpinCoater, Camere di Evaporazione, Sonicatori.
- Cryo e Vuoto** Esperienza con Criostati e misure Criogeniche sia per spettroscopia transiente ultraveloce che per microscopia.

Dati Bibliometrici

Pubblicazioni	35 Articoli in riviste internazionali con peer review (25 senza il mio supervisore di PhD). 10 Contributi in proceeding di conferenze internazionali. (sez. "Elenco Pubblicazioni")
H-factor	Scopus: 13
Numero di citazioni	Scopus: 930 Medio per pubblicazione: 26.57
IF of Publications	Totale: 350.1 Medio per pubblicazione: 10
Pubb. con alto IF	17 articoli con Impact Factor > 7
Presentazioni a Conferenze	16 contributi in conferenze internazionali: 11 orali e 5 poster (sez. "Contributi a Conferenze").

Partecipazione a Conferenze

La mia partecipazione a conferenze internazionali risulta in 16 contributi: 11 presentazioni orali e 5 poster.

- | | |
|----------------|--|
| Posters | P1 "Field Induced Stimulated Emission in F8BT:5CB Mixture" European Optical Society Annual Meeting (EOSAM), Berlino - GE (Sett 2014).
P2 "Role of hybrid interface on charge carrier dynamics in arenethiolate treated lead sulfiGE nanocrystal/polymer composites for photovoltaic application" European Materials Research Society (EMRS), Lille - FR (Maggio 2015).
P3 "Ultrafast optical study of excited species transfer in arenethiolate treated lead sulfiGE nanocrystal/polymer composites for photovoltaics" EOSAM, Berlino - GE (Sett 2016).
P4 "Internal vs Excitonic Relaxations in Metallo-Porphyrins Arrays for Light-Harvesting captured by Sub-30fs UV Pulses" Excited States Phenomena (ESP), Santa Fe - NM, USA (Giugno 2018).
P5 "Singlet heterofission in tetracene-pentacene thin-film blends" EOSAM, Rome - IT (Sett 2021). |
| Orals | O1 "Ultrafast study of polymer/nanocrystal interface towards efficient hybrid solar cell" EOSAM, Berlino - GE (Sett 2014).
O2 "Assisted Modulation of Optical Properties in F8BT" EMRS, Lille - FR (Maggio 2015).
O3 "Diatom algae biosilica shell used as natural photonic crystals for selective light emission" Materials Research Society (MRS), Boston - MA, USA (Dic 2015).
O4 "Excitonic Effects in Metallo-Porphyrins Arrays studied by Sub-30-fs UV Pulses" EOSAM, Delft - NL (Oct 2018).
O5 "Stimulated Emission and Ultrafast Optical Switching in a Nanographene Molecule" MRS, Boston - MA, USA (Nov 2018).
O6 "Excitonic Effects in Metallo-Porphyrins Arrays studied by Sub-30-fs UV Pulses" MRS, Boston - MA, USA (Nov 2018).
O7 "Aggregation GEpenGEnt Light-Heat Conversion Dynamics in Gold Nanoparticles LoaGEed Agarose Gel" Conference on Laser and Electro-Optics - Europe (CLEO Europe), Munich - GE (Giugno 2021).
O8 "Tuning photothermal dynamics in gold nanoparticle-loaGEed agarose gel for plasmon-enhanced drug release" EOSAM, Rome - IT (Sett 2021).
O9 "Singlet Heterofission in Tetracene-Pentacene thin-film blends" MRS, Boston - MA, USA (Dic 2021).
O10 "Singlet heterofission in tetracene-pentacene thin-film blends" American Physical Society (APS), Chicago - IL, USA (Marzo 2022).
O11 "Dual Comb Spectroscopy in the water-transparent 8-12 μ m region" Conference on Laser and Electro-Optics - Europe (CLEO Europe), Munich - GE (Giugno 2023). |

Lista delle Pubblicazioni

Sono coautore di 33 articoli in riviste internazionali con peer review, 1 contributo a libri e 10 contributi in proceedings di conferenze internazionali.

- Articoli Scientifici**
- [1] E. Canesi, M. Binda, A. Abate, S. Guarnera, **L. Moretti**, V. D’Innocenzo, R. S. S. Kumar, C. Bertarelli, A. Abrusci, H. Snaith, A. Calloni, A. Brambilla, F. Ciccacci, S. Aghion, F. Moia, R. Ferragut, C. Melis, G. Mallocci, A. Mattoni, G. Lanzani, and A. Petrozza, “The effect of selective interactions at the interface of polymer-oxide hybrid solar cells,” *Energy and Environmental Science*, vol. 5, 10 2012.
 - [2] C. Giansante, R. Mastria, G. Lerario, **L. Moretti**, I. Kriegel, F. Scotognella, G. Lanzani, S. Carallo, M. Esposito, M. Biasiucci, A. Rizzo, and G. Gigli, “Molecular-level switching of polymer/nanocrystal non-covalent interactions and application in hybrid solar cells,” *Advanced Functional Materials*, vol. 25, 1 2015.
 - [3] **L. Moretti**, L. Criante, G. Lanzani, S. D. Silvestri, G. Cerullo, and F. Scotognella, “Field-Induced Stimulated Emission in a Polymer-Liquid Crystal Mixture,” *Journal of Physical Chemistry C*, vol. 119, 41 2015.
 - [4] **L. Moretti** and F. Scotognella, “Control of the average light transmission in one-dimensional photonic structures by tuning the random layer thickness distribution,” *Optical Materials*, vol. 46, 2015.
 - [5] L. D. Trizio, R. Gaspari, G. Bertoni, I. Kriegel, **L. Moretti**, F. Scotognella, L. Maserati, Y. Zhang, G. Messina, M. Prato, S. Marras, A. Cavalli, and L. Manna, “Cu_{3-x}P nanocrystals as a material platform for near-infrared plasmonics and cation exchange reactions,” *Chemistry of Materials*, vol. 27, 3 2015.
 - [6] Y. Ben-Shahar, F. Scotognella, I. Kriegel, **L. Moretti**, G. Cerullo, E. Rabani, and U. Banin, “Optimal metal domain size for photocatalysis with hybrid semiconductor-metal nanorods,” *Nature Communications*, vol. 7, 2016.
 - [7] D. F. D. Valle, **L. Moretti**, I. Maqueira-Albo, E. Aluicio-Sarduy, I. Kriegel, G. Lanzani, and F. Scotognella, “Ultrafast Hole Transfer from (6,5) SWCNT to P3HT:PCBM Blend by Resonant Excitation,” *Journal of Physical Chemistry Letters*, vol. 7, 17 2016.
 - [8] G. Paternò, **L. Moretti**, A. Barker, C. D’Andrea, A. Luzio, N. Barbero, S. Galliano, C. Barolo, G. Lanzani, and F. Scotognella, “Near-infrared emitting single squaraine dye aggregates with large Stokes shifts,” *Journal of Materials Chemistry C*, vol. 5, 31 2017.
 - [9] A. Fernandez-Bravo, K. Yao, E. Barnard, N. Borys, E. Levy, B. Tian, C. Tajon, **L. Moretti**, M. Altoe, S. Aloni, K. Beketayev, F. Scotognella, B. Cohen, E. Chan, and P. Schuck, “Continuous-wave upconverting nanoparticle microlasers,” *Nature Nanotechnology*, vol. 13, 7 2018.
 - [10] R. Ragni, F. Scotognella, D. Vona, **L. Moretti**, E. Altamura, G. Ceccone, D. Mehn, S. R. Cicco, F. Palumbo, G. Lanzani, and G. M. Farinola, “Hybrid Photonic Nanostructures by In Vivo Incorporation of an Organic Fluorophore into Diatom Algae,” *Advanced Functional Materials*, vol. 28, p. 1706214, 24 Jun. 2018.
 - [11] G. Paternò, **L. Moretti**, A. Barker, Q. Chen, K. Müllen, A. Narita, G. Cerullo, F. Scotognella, and G. Lanzani, “Pump–Push–Probe for Ultrafast All-Optical Switching: The Case of a Nanographene Molecule,” *Advanced Functional Materials*, vol. 29, 21 2019.
 - [12] C. Pigoli, L. Gibelli, M. Caniatti, **L. Moretti**, G. Sironi, and C. Giudice, “Bleaching melanin in formalin-fixed and paraffin-embedded melanoma specimens using visible light: A pilot study,” *European Journal of Histochemistry*, vol. 63, 4 2019.
 - [13] T. Geiger, S. Schundelmeier, T. Hummel, M. Ströbele, W. Leis, M. Seitz, C. Zeiser, **L. Moretti**, M. Maiuri, G. Cerullo, K. Broch, J. Vahland, K. Leo, C. Maichle-Mössner, B. Speiser, and H. Bettinger, “Modulating the Electronic and Solid-State Structure of Organic Semiconductors by Site-Specific Substitution: The Case of Tetrafluoropen-tacenes,” *Chemistry - A European Journal*, vol. 26, 15 2020.

- [14] B. Kudisch, M. Maiuri, **L. Moretti**, M. Oviedo, L. Wang, D. Oblinsky, R. Prud'Homme, B. Wong, S. McGill, and G. Scholes, "Ring currents modulate optoelectronic properties of aromatic chromophores at 25 T," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 117, 21 2020.
- [15] **L. Moretti**, B. Kudisch, Y. Terazono, A. Moore, T. Moore, D. Gust, G. Cerullo, G. Scholes, and M. Maiuri, "Ultrafast Dynamics of Nonrigid Zinc-Porphyrin Arrays Mimicking the Photosynthetic "Special Pair"," *Journal of Physical Chemistry Letters*, vol. 11, 9 2020.
- [16] R. Pugliese, **L. Moretti**, M. Maiuri, T. Romanazzi, G. Cerullo, and F. Gelain, "Superior mechanical and optical properties of a heterogeneous library of cross-linked biomimetic self-assembling peptides," *Materials and Design*, vol. 194, 2020.
- [17] C. Trovatiello, H. Miranda, A. Molina-Sánchez, R. Borrego-Varillas, C. Manzoni, **L. Moretti**, L. Ganzer, M. Maiuri, J. Wang, D. Dumcenco, A. Kis, L. Wirtz, A. Marini, G. Soavi, A. Ferrari, G. Cerullo, D. Sangalli, and S. Conte, "Strongly Coupled Coherent Phonons in Single-Layer MoS₂," *ACS Nano*, vol. 14, 5 2020.
- [18] C. Zeiser, **L. Moretti**, D. Lepple, G. Cerullo, M. Maiuri, and K. Broch, "Singlet Heterofission in Tetracene-Pentacene Thin-Film Blends," *Angewandte Chemie - International Edition*, vol. 59, 45 2020.
- [19] M. Makkar, L. Dheer, A. Singh, **L. Moretti**, M. Maiuri, S. Ghosh, G. Cerullo, U. Waghmare, and R. Viswanatha, "Magneto-Optical Stark Effect in Fe-Doped CdS Nanocrystals," *Nano Letters*, vol. 21, 9 2021.
- [20] M. Makkar, **L. Moretti**, M. Maiuri, G. Cerullo, and R. Viswanatha, "Ultrafast electron hole relaxation dynamics in CdS nanocrystals," *JPhys Materials*, vol. 4, 3 2021.
- [21] **L. Moretti**, A. Mazzanti, A. Rossetti, A. Schirato, L. Polito, F. Pizzetti, A. Sacchetti, G. Cerullo, G. D. Valle, F. Rossi, and M. Maiuri, "Plasmonic control of drug release efficiency in agarose gel loaded with gold nanoparticle assemblies," *Nanophotonics*, vol. 10, 1 2021.
- [22] C. Zeiser, **L. Moretti**, T. Geiger, L. Kalix, A. Valencia, M. Maiuri, C. Cocchi, H. Bettinger, G. Cerullo, and K. Broch, "Permanent Dipole Moments Enhance Electronic Coupling and Singlet Fission in Pentacene," *Journal of Physical Chemistry Letters*, vol. 12, 2021.
- [23] C. Zeiser, **L. Moretti**, F. Reichert, H. Bettinger, M. Maiuri, G. Cerullo, and K. Broch, "Singlet Fission in Dideuterated Tetracene and Pentacene," *ChemPhotoChem*, vol. 5, 8 2021.
- [24] C. Pigliacelli, A. Acocella, I. Díez, **L. Moretti**, V. Dichiarante, N. Demitri, H. Jiang, M. Maiuri, R. H. A. Ras, F. B. Bombelli, G. Cerullo, F. Zerbetto, P. Metrangolo, and G. Terraneo, "High-resolution crystal structure of a 20 kDa superfluorinated gold nanocluster," *Nature Communications*, vol. 13, p. 2607, 1 Dec. 2022.
- [25] A. Polo, M. V. Dozzi, I. Grigioni, C. Lhermitte, N. Plainpan, **L. Moretti**, G. Cerullo, K. Sivula, and E. Selli, "Multiple Effects Induced by Mo⁶⁺ Doping in BiVO₄ Photoanodes," *Solar RRL*, 2022.
- [26] A. Schirato, **L. Moretti**, Z. Yang, A. Mazzanti, G. Cerullo, M.-P. Pileni, M. Maiuri, and G. D. Valle, "Chemically-Controlled Ultrafast Photothermal Response in Plasmonic Nanostructured Assemblies," *Journal of Physical Chemistry C*, vol. 126, 14 2022.
- [27] F. Unger, **L. Moretti**, J. Hausch, J. Bredehoeft, C. Zeiser, S. Haug, R. Tempelaar, N. J. Hestand, G. Cerullo, and K. Broch, "Modulating Singlet Fission by Scanning through Vibronic Resonances in Pentacene-Based Blends," *Journal of the American Chemical Society*, 2022.
- [28] S. Chakraborty, P. Mondal, M. Makkar, **L. Moretti**, G. Cerullo, and R. Viswanatham, "Transition metal doping in cds quantum dots: Diffusion, magnetism, and ultrafast charge carrier dynamics," *Chemistry of Materials*, vol. 35, pp. 2146–2154, 5 Mar. 2023.

- [29] G. Folpini, M. Palummo, D. Cortecchia, **L. Moretti**, C. Cerullo, A. Petrozza, G. Giacomo Giorgi, and A. R. Srimath Kandada, “Plurality of excitons in ruddlesden–popper metal halides and the role of the b-site metal cation,” *Materials Advances*, vol. 4, pp. 1720–1730, 7 2023.
- [30] M. Lamperti, L. Rutkowski, D. Gatti, R. Gotti, **L. Moretti**, D. Polli, G. Cerullo, and M. Marangoni, “A stimulated raman loss spectrometer for metrological studies of quadrupole lines of hydrogen isotopologues,” *Molecular Physics*, Apr. 2023.
- [31] **L. Moretti**, E. Rojas-Gatjens, L. Uboldi, D. O. Tiede, E. J. Kumar, C. Trovatiello, F. Preda, A. Perri, C. Manzoni, G. Cerullo, and A. R. S. Kandada, “Measurement principles for quantum spectroscopy of molecular materials with entangled photons,” *The Journal of Chemical Physics*, vol. 159, 8 Aug. 2023.
- [32] A. Molinelli, A. Schirato, **L. Moretti**, G. Della Valle, M. Maiuri, and F. Rossi, “Last advances on hydrogel nanoparticles composites in medicine: An overview with focus on gold nanoparticles,” *ChemNanoMat*, 2024.
- [33] **L. Moretti**, M. Walsh, N. Abualsaud, D. Gatti, M. Lamperti, J. Genest, A. Farooq, and M. Marangoni, “Fast rate dual-comb spectrometer in the water transparent 7.5–11.5 μm region,” *Optics Letters*, Feb. 2024.
- [34] V. Petropoulos, P. S. Rukin, F. Quintela, M. Russo, **L. Moretti**, A. Moore, T. Moore, D. Gust, D. Prezzi, G. D. Scholes, E. Molinari, G. Cerullo, F. Troiani, C. A. Rozzi, and M. Maiuri, “Vibronic coupling drives the ultrafast internal conversion in a functionalized free-base porphyrin,” *Journal of Physical Chemistry Letters*, pp. 4461–4467, 2024.
- [35] A. Schirato, **L. Moretti**, E. Lacroce, L. Polito, F. Rossi, G. D. Valle, and M. Maiuri, “Pump-selective spectral shaping of the ultrafast response in plasmonic nanostars,” *The Journal of Physical Chemistry C*, vol. 128, pp. 2551–2560, 6 Feb. 2024.

Contributi in Libri

- [1] **L. Moretti**, A. Mazzanti, A. Rossetti, A. Schirato, L. Polito, F. Pizzetti, A. Sacchetti, G. Cerullo, G. Valle, F. Rossi, and M. Maiuri, “Plasmonic control of drug release efficiency in agarose gel loaded with gold nanoparticle assemblies,” *Frontiers in Optics and Photonics*, Eds.: F. Capasso and D. Couwenberg, Boston: De Gruyter, 2021.

Proceedings

- [1] L. Criante, **L. Moretti**, and F. Scotognella, “Low-voltage tunable photonics devices: A groove on thin porous structures containing liquid crystals,” *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, vol. 8828, 2013.
- [2] Y. Ben-Shahar, I. Kriegel, F. Scotognella, N. Waiskopf, S. D. Conte, **L. Moretti**, G. Cerullo, E. Rabani, and U. Banin, “Ultrafast carrier dynamics unravel role of surface ligands and metal domain size on the photocatalytic hydrogen evolution efficiency of Au-tipped CdS nanorods: An ultrafast transient absorption spectroscopy study,” *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, vol. 10102, 2017.
- [3] C. Trovatiello, H. Miranda, A. Molina-Sanchez, R. Varillas, **L. Moretti**, L. Ganzer, M. Maiuri, G. Soavi, A. Ferrari, A. Marini, L. Wirtz, G. Cerullo, D. Sangalli, and S. Conte, “Strong Exciton-Coherent Phonon Coupling in Single-Layer MoS_2 ,” *2019 Conference on Lasers and Electro-Optics, CLEO 2019 - Proceedings*, 2019.
- [4] C. Trovatiello, H. Miranda, A. Molina-Sánchez, R. Varillas, **L. Moretti**, L. Ganzer, M. Maiuri, G. Soavi, A. Ferrari, A. Marini, L. Wirtz, G. Cerullo, D. Sangalli, and S. D. Conte, “Strong exciton-coherent phonon coupling in single-layer MoS_2 ,” *Optics InfoBase Conference Papers*, vol. Part F128-, 2019.
- [5] M. Maiuri, M. Russo, **L. Moretti**, V. Petropoulos, F. Rigodanza, A. Sartorel, M. Prato, G. Cerullo, and M. Bonchio, “Tracking ultrafast charge separation in a pbi-based biomimetic complex for oxygen evolution,” *Optics InfoBase Conference Papers*, 2020.

- [6] C. Trovatiello, H. Miranda, A. Molina-Sánchez, R. Varillas, C. Manzoni, **L. Moretti**, L. Ganzer, M. Maiuri, J. Wang, D. Dumcenco, A. Kis, G. Soavi, A. Marini, L. Wirtz, A. Ferrari, G. Cerullo, D. Sangalli, and S. D. Conte, “Strong exciton-coherent phonon coupling in single-layer MoS₂,” *Optics InfoBase Conference Papers*, 2020.
- [7] C. Zeiser, **L. Moretti**, D. Lepple, M. Maiuri, G. Cerullo, and K. Broch, “Heteromolecular exciton delocalization and heterofission in Tetracene - Pentacene blends,” *Optics InfoBase Conference Papers*, 2020.
- [8] K. Broch, C. Zeiser, C. Cruz, **L. Moretti**, M. Maiuri, E. Chronister, D. Reichman, R. Tempelaar, G. Cerullo, and C. Bardeen, “Singlet fission in acene blends,” *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, vol. 11799, 2021.
- [9] M. Lamperti, L. Rutkowski, D. Gatti, R. Gotti, L. Moretti, D. Polli, G. Cerullo, and M. Marangoni, “A comb-calibrated raman spectrometer for high-accuracy measurements of quadrupole transitions in gases,” *2023 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-EQEC)*, pp. 1–1, Jun. 2023.
- [10] L. Moretti, M. Walsh, D. Gatti, M. Lamperti, J. Genest, A. Farooq, and M. Marangoni, “Dual-comb spectroscopy in the water-transparent 8-12 μ m region,” *2023 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-EQEC)*, pp. 01–01, Jun. 2023.