

CURRICULUM VITAE

MASSIMILIANO MALGIERI

Aggiornato al 23/12/2019

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome Massimiliano Malgieri
E-mail massimiliano.malgieri@unipv.it
Luogo e data di nascita Genova, 18/5/1973

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date 1 novembre 2012-29 gennaio 2016
- Nome e tipo di istituto di istruzione Università di Pavia, **Scuola di Dottorato in Fisica**
- Note Ambito di ricerca: didattica della Fisica (FIS/08), didattica della meccanica quantistica. Titolo della tesi: "Teaching quantum physics at introductory level: a sum over paths approach"; advisor: Prof. Anna De Ambrosis.
- Qualifica conseguita Dottore di Ricerca in Fisica, **valutazione: ottimo.**
- Date Ottobre 2006-28 maggio 2008
- Nome e tipo di istituto di istruzione Università di Genova, **Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario**
- Qualifica conseguita Abilitazione all'insegnamento classe A049 (Matematica e Fisica), A048 (Matematica Applicata), A047 (Matematica), A038(Fisica) **votazione 80/80 con lode**
- Date Ottobre 1998-9 luglio 2003
- Nome e tipo di istituto di istruzione Università di Genova, dipartimento di Fisica
- Note Titolo della tesi: "Metodi di soluzione numerica dell'equazione di Schrödinger dipendente dal tempo basati sulle traiettorie Bohmiane"; relatore: Prof. Nino Zanghì.
- Qualifica conseguita **Laurea in Fisica, votazione 110/110**

ESPERIENZE LAVORATIVE

- Date 1 Febbraio 2019 – oggi
- Datori di lavoro Università di Pavia – Dipartimento di Fisica
- Tipo di impiego **Ricercatore a tempo determinato** nel s.s.d. FIS/08
- Date 1 Ottobre 2017 – 1 Febbraio 2019
- Datori di lavoro Università di Pavia – Dipartimento di Fisica
- Tipo di impiego **Professore a contratto** per l'insegnamento "Didattica della Fisica" del corso di Laurea Magistrale in Fisica.
- Date 11 Maggio 2017 - oggi
- Datori di lavoro Università di Udine – Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche
- Tipo di impiego **Professore a contratto** per l'insegnamento "L'approccio della somma sui cammini di Feynman – aspetti applicativi e problemi" nell'ambito del Master Universitario di secondo livello IDIFO 6 – Innovazione Didattica in Fisica e Orientamento.
- Date 1 Dicembre 2016 – 30 Novembre 2017
1 Dicembre 2017 – 30 Novembre 2018
- Datori di lavoro Università di Pavia – Dipartimento di Fisica
- Tipo di impiego **Assegni di Ricerca di tipo A, s.s.d. FIS/08** "Insegnare la fisica moderna a scuola: sviluppo e

validazione di percorsi e materiali didattici per sostenere gli insegnanti e gli studenti nell'attuazione della riforma scolastica."". Assegno rinnovabile, rinnovato il 1 Dicembre 2017 per un ulteriore anno.

- Date 1 Dicembre 2015 – 30 novembre 2016
- Datori di lavoro Università di Pavia – Dipartimento di Fisica
- Tipo di impiego **Assegno di Ricerca di tipo B s.s.d. FIS/08** "Progettazione e sperimentazione di percorsi didattici per l'innovazione nell'insegnamento della fisica e nella formazione degli insegnanti, con particolare attenzione all'introduzione di temi di fisica moderna nell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado"

- Date 2014-16
- Datori di lavoro Università di Pavia, Dipartimento di Fisica e Dipartimento di Matematica
- Tipo di impiego **Seminari didattici** (Corso "Preparazione di Esperienze Didattiche" del c.d.l.in Fisica 206/17)
Seminari didattici (Corso PAS A059 2013/14 – TFA A049 2014/15), **Tutoraggio agli studenti** (Corso PAS A059 2013/14 e TFA A049 2014/15)

- Date 1 marzo 2015 – 30 maggio 2015
- Datori di lavoro Università di Pavia, dipartimento di Fisica
- Tipo di impiego **Contratto d'opera** "Preparazione di materiale didattico, progettazione di attività di laboratorio per insegnanti e studenti di scuola secondaria di secondo grado; coordinamento della sperimentazione delle attività in classe e analisi dei risultati delle sperimentazioni" (nell'ambito del progetto PLS)

- Date 2005 –2015
- Tipo di impiego *Docente a tempo determinato (incarichi annuali) di matematica e fisica, di fisica, di matematica; dal 2015 in ruolo come insegnante di scuola secondaria (in aspettativa).*

CAPACITÀ E COMPETENZE

PRIMA LINGUA	Italiano
ALTRE LINGUE	Inglese
• Capacità di lettura	Perfetta
• Capacità di scrittura	Ottima
• Capacità di comprensione e espressione orale	Ottima

INTERESSI E E COMPETENZE DI RICERCA

Sono dal febbraio 2019 ricercatore a tempo determinato (RTDA) nel settore FIS/08 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Pavia. Ho conseguito il diploma di dottorato il 29/01/2016, difendendo una tesi in didattica della fisica sull'approccio di Feynman dal titolo "Teaching quantum physics at introductory level: a sum over paths approach" sotto la supervisione della Prof. Anna De Ambrosis. Sono autore di oltre 30 pubblicazioni su riviste indicizzate WoS/Scopus con un h-index di 6 sul database Scopus; e molte pubblicazioni in proceedings di conferenze internazionali, fra cui quelle di ESERA - European Science Education Research Association, GIREP – Groupe International de Recherche sur l'Enseignement de la Physique e MPTL – Multimedia Physics Teaching and Learning.

Il mio principale interesse di ricerca è la didattica della fisica moderna nella scuola secondaria, in particolare lo studio del cambiamento concettuale nell'apprendimento della meccanica quantistica. Mi occupo inoltre della progettazione di sequenze di insegnamento-apprendimento che integrino attività di laboratorio, simulazioni e ambienti di apprendimento virtuali e altre metodologie basate su ICT. Un altro tema di ricerca importante è l'integrazione di aspetti storici ed epistemologici nella didattica; in particolare mi sono occupato della ricostruzione o rivisitazione a scopo didattico di esperimenti e controversie sulla meccanica nell'età classica (ad es. concernenti i dibattiti tra Cartesio, Mersenne e Roberval sul centro di oscillazione e il centro di percussione, o le ricerche di Christiaan Huygens) o delle implicazioni didattiche delle questioni fondazionali della termodinamica, in particolare nell'insegnamento del concetto di entropia. Mi occupo infine, specialmente all'interno di specifici gruppi di lavoro nazionali del PLS-Fisica, dei temi della formazione insegnante, e del divario di genere nelle discipline STEM.

Per quanto riguarda i progetti internazionali, con il gruppo di ricerca in Didattica della Fisica dell'Università di Pavia ho partecipato progetto HOPE-Horizons of Physics Education conclusosi nel 2016. Sono oggi impegnato nel progetto Europeo Quantum Flagship, con la partecipazione a

tre progetti pilota: per la costruzione di un test concettuale validato per l'apprendimento della meccanica quantistica nella scuola secondaria (Università di Pavia, Insubria, Utrecht, Dresda, Groningen, Lubljana e altre); pilot per la formazione insegnante sulle tecnologie quantistiche (Università di Pavia, Leuven, Dresda, Utrecht, Twente, Zagabria); pilot per la costruzione di un diploma universitario "minor" sulle tecnologie quantistiche (Università di Pavia, Trento, Insubria, Linz, Durham, Amsterdam, Delft e altre).

A livello nazionale sono coinvolto nel progetto PLS-Piano Lauree Scientifiche, nel quale partecipo personalmente ai lavori di due gruppi di lavoro: G1 sullo squilibrio di genere nelle iscrizioni a Fisica (Pavia, Trento, Bologna, Torino, Messina) e G6 sulla formazione insegnante (Pavia, Udine, Roma Tre, Milano, Caserta, Firenze e altre) con contributi soprattutto a diffusione nazionale. Tengo regolarmente corsi di aggiornamento per gli insegnanti di fisica presso il Dipartimento e mi occupo dell'organizzazione di stage e laboratori per gli studenti della scuola secondaria di secondo grado. Partecipo a progetti ed iniziative di outreach dell'Università di Pavia, come l'organizzazione dello stage annuale per studenti interessati del quarto anno della scuola secondaria.

Attualmente partecipo in qualità di strand chair per lo strand 1: "conceptual understanding" all'organizzazione della 14esima Conferenza della European Science Education Research Association (ESERA 2021) che si terrà online tra il 30 agosto e il 3 settembre 2021. Ho tenuto nel 2016, 2019, 2020 e prossimamente nel 2021 relazioni su invito ai congressi della Società Italiana di Fisica per la sezione "Didattica e Storia della fisica". Nel 103° Congresso della Società Italiana di Fisica nel 2017, alla mia relazione "Simulazioni GeoGebra per l'approccio di Feynman della somma sui cammini" è stato attribuito il primo premio come migliore comunicazione per la sezione 7 – Didattica e Storia della Fisica. Oltre che della SIF, sono membro dell'AIF per i cui corsi di aggiornamento per insegnanti tengo regolarmente lezioni.

I miei incarichi di docenza Universitaria riguardano i corsi di Didattica della Fisica (attualmente 3 CFU, dal prossimo A.A. 6 CFU), Preparazione di Esperienze Didattiche (3 CFU), oltre all'insegnamento esterno TTD del movimento umano, parte di Fisica (3 CFU) per il corso di Laurea in Scienze Motorie. Sono stato relatore e precedentemente correlatore di numerose tesi di Laurea, sia Triennale sia Magistrale, e attualmente seguo il lavoro di 3 laureandi magistrali. Sono stato anche docente incaricato due corsi da 2 CFU ciascuno al Master di fisica Moderna per insegnanti IDIFO-6 coordinato dall'Università di Udine.

Sono autore di oltre 30 lavori indicizzati su WoS e/o Scopus, e di numerosi contributi su proceedings e in volume, sia a livello internazionale che nazionale. Nel 2018 è stato pubblicato da Carocci nella collana Studi Universitari il libro scritto in collaborazione con Ugo Besson, "Insegnare la fisica moderna. Proposte e percorsi didattici".

Il 28/7/2017 ho ottenuto l'Abilitazione Nazionale alle funzioni di professore di seconda fascia per il Settore Concorsuale 02/D1, S.S.D. FIS/08 Didattica e Storia della Fisica.

Sono referee per le riviste internazionali American Journal of Physics, European Journal of Physics, Canadian Journal of Physics, Physics Education, Physical Review-Physics Education Research, Science & Education, Universe.

PUBBLICAZIONI

Su riviste internazionali indicizzate WoS/Scopus

1. Onorato, P., Rosi, T., Tufino, E., Caprara, C., & **Malgieri, M.** (2021). Using smartphone cameras and ambient light sensors in distance learning: the attenuation law as experimental determination of gamma correction. *Physics Education*, 56(4), 045007.
2. Onorato, P., Rosi, T., Tufino, E., Caprara, C., & **Malgieri, M.** (2021). Quantitative experiments in a distance lab: studying blackbody radiation with a smartphone. *European Journal of Physics*.
3. **Malgieri, M.**, & Onorato, P. (2020). Teaching the heat transfer law using a stochastic toy model. *European Journal of Physics*, 41(1), 015103.
4. Onorato, P., & **Malgieri, M.** (2020). Experiments and models about the force between permanent magnets: asymptotic analysis of a difficult problem. *European Journal of Physics*, 41(2), 025202.
5. Pfaender, J., Gratton, L. M., Rosi, T., **Malgieri, M.**, & Onorato, P. (2020). Spectral study of Na source with a smartphone and a diffraction grating. *Physics Education*, 55(3), 033005.
6. Sutrin, C., **Malgieri, M.**, & De Ambrosio, A. (2019). Bubble: Experimenting with Feynman's sum over paths approach in the secondary school. *Il nuovo cimento C*, 42(5), 1-10.
7. Onorato, P., **Malgieri, M.**, Polesello, M., Salmoiraghi, A., & Oss, S. (2019). From chance to the physical laws: Toy models to connect the microscopic and macroscopic understanding of physical phenomena. *Il nuovo cimento C*, 42(5), 1-13.

8. **Malgieri, M.**, Rosi, T., Onorato, P., & Oss, S. (2018). Looking at phosphorescence with a smartphone, explaining phosphorescence with a dice toy model. *Physics Education*, 53(6), 065016.
9. **Malgieri, M.**, Onorato, P., & De Ambrosis, A. (2018). "GeoGebra simulations for Feynman's sum over paths approach". *Nuovo Cimento C*, 41.
10. **Malgieri, M.**, Onorato, P., & De Ambrosis, A. (2018). "A study of the Boltzmann and Gibbs entropies in the context of a stochastic toy model." *European Journal of Physics* 39.3 (2018): 035103.
11. **Malgieri, M.**, Onorato, P., & De Ambrosis, A. (2017). "Test on the effectiveness of the sum over paths approach in favoring the construction of an integrated knowledge of quantum physics in high school." *Physical Review Physics Education Research*, 113(1), 010101.
12. Levrini, O., De Ambrosis, A., Hemmer, S., Laherto, A., **Malgieri, M.**, Pantano, O., & Tasquier, G. (2017). "Understanding first-year students' curiosity and interest about physics—lessons learned from the HOPE project." *European Journal of Physics*, 38(2), 025701.
13. Santostasi, D., **Malgieri, M.**, Montagna, P., & Vitulo, P. (2017). An experiment on radioactive equilibrium and its modelling using the 'radioactive dice' approach. *Physics Education* 52 (4) 045023,
14. Rosi, T. on behalf of **Malgieri, M.**, Onorato, P., De Ambrosis, A. & Oss, S. (2017) "Studying colours with a smartphone", *Il Nuovo Cimento C* 40(2) – proceedings series (miglior comunicazione al 102° Congresso Nazionale SIF per la didattica e storia della fisica).
15. Onorato, P., Gratton, L., **Malgieri, M.**, & Oss, S. (2017). "The photoluminescence of a fluorescent lamp: didactic experiments on the exponential decay". *Physics Education*, 52(1), 015011.
16. Onorato, P., **Malgieri, M.**, Moggio, L., & Oss, S. (2017). "Microscopic and probabilistic approach to thermal steady state based on a dice and coin toy model". *European Journal of Physics*, 38(4), 045102.
17. **Malgieri, M.**, Onorato, P., Mascheretti, P., & De Ambrosis, A. (2016). "Two experiments for the measurement of the centre of percussion of a physical pendulum." *European Journal of Physics*, 37(5), 055002.
18. **Malgieri, M.**, Onorato, P., Valentini, A., & De Ambrosis, A. (2016). "Improving the connection between the microscopic and macroscopic approaches to thermodynamics in high school." *Physics Education*, 51(6), 065010.
19. Rosi, T., **Malgieri, M.**, Onorato, P., & Oss, S. (2016). "What are we looking at when we say magenta? Quantitative measurements of RGB and CMYK colours with a homemade spectrophotometer." *European Journal of Physics*, 37(6), 065301.
20. **Malgieri, M.**, Onorato, P., & De Ambrosis, A. (2016). "A sum-over-paths approach to one-dimensional time-independent quantum systems." *American Journal of Physics*, 84(9), 678-689
21. **Malgieri, M.**, Tenni, A., Onorato, P., & De Ambrosis, A. (2016). "What Feynman could not yet use: the generalised Hong–Ou–Mandel experiment to improve the QED explanation of the Pauli exclusion principle." *Physics Education*, 51(5), 055002.
22. Onorato, P., **Malgieri, M.**, and De Ambrosis, A. (2016) "Rolling motion: experiments and simulations focusing on sliding friction forces." *Il Nuovo Cimento C*, 38(3), 107.
23. De Ambrosis, A., **Malgieri, M.**, Mascheretti, P., and Onorato, P. (2015). "Investigating the role of sliding friction in rolling motion: a teaching sequence based on experiments and simulations." *European Journal of Physics*, 36(3), 035020.
24. Onorato, P., **Malgieri, M.**, Mascheretti, P., & De Ambrosis, A. (2015). "The surprising rolling spool: librational motion and failure of the pure rolling condition." *European Journal of Physics*, 36(3), 038002.
25. Onorato, P., **Malgieri, M.**, and De Ambrosis, A. (2015). "Measuring the hydrogen Balmer series and Rydberg's constant with a homemade spectrophotometer." *European Journal of Physics*, 36(5), 058001.
26. Onorato, P., **Malgieri, M.**, and De Ambrosis, A. (2015). "Quantitative analysis of transmittance and photoluminescence using a low cost apparatus." *European Journal of Physics*, 37(1), 015301.
27. **Malgieri, M.**, Onorato, P., & De Ambrosis, A. (2014). "Teaching quantum physics by the sum over paths approach and GeoGebra simulations." *European Journal of Physics*, 35(5), 055024.
28. Onorato, P., **Malgieri, M.**, & De Ambrosis, A. (2014). "Phase transitions in one-dimensional mechanical models of thermodynamics and the physics of the Hall bar system." *Physics Letters A*, 378(5), 590-596.
29. **Malgieri M.**, Onorato P., Mascheretti P., De Ambrosis A. (2014) "Pre-service teachers' approaches to a historical problem in mechanics." *Physics Education* 49 500-511.
30. Onorato, P., **Malgieri, M.**, Mascheretti, P., & De Ambrosis, A. (2014). "The surprising rolling spool: experiments and theory from mechanics to phase transitions." *European Journal of Physics*, 35(5), 055011.

31. **Malgieri, M.**, Onorato, P., Mascheretti, P., & De Ambrosis, A. (2013). "Reconstruction of Huygens' gedanken experiment and measurements based on video analysis tools." *European Journal of Physics*, 34(5), 1145.

Contributi in volume

32. **Malgieri, M.**, Onorato, P., & De Ambrosis, A. (2019). Evaluation of an experimental sequence on introductory quantum physics based on LEDs and the photoelectric effect. In *Concepts, Strategies and Models to Enhance Physics Teaching and Learning* (pp. 109-122). Springer, Cham.
33. **Malgieri, M.**, Onorato, P., & De Ambrosis, A. (2018). Assessing student's conceptual understanding in a laboratory on the measurement of the Planck constant. In *The Role of Laboratory Work in Improving Physics Teaching and Learning* (pp. 229-240). Springer, Cham.
34. Rosi, T., **Malgieri, M.**, Oss, S., & Onorato, P. (2018). Quantitative Measurements of RGB and CMYK Colours with a Homemade Spectrophotometer. In *The Role of Laboratory Work in Improving Physics Teaching and Learning* (pp. 269-278). Springer, Cham.

In proceedings e selected papers di conferenze internazionali (alcuni indicizzati in Wos/Scopus)

35. Onorato, P., Gratton, L. M., Oss, S., & **Malgieri, M.** (2019). From the dicey world to the physical laws: dice toy models for bridging microscopic and macroscopic understanding of physical phenomena. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1287, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.
36. Onorato, P., **Malgieri, M.**, & De Ambrosis, A. (2019). Three years evaluation of a teaching learning sequence on rolling motion based on a blended learning environment. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1286, No. 1, p. 012053). IOP Publishing.
37. **Malgieri, M.**, De Ambrosis, A., Rosi, T., Onorato, P., Gratton, L. M., & Oss, S. (2019). Colours in your pocket: smartphone-based spectrometers to investigate the quantum world. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1287, No. 1, p. 012005). IOP Publishing.
38. Onorato, P., **Malgieri, M.** and De Ambrosis A. (2016) "Home made spectrophotometer for a laboratory bridging optics and modern physics" in Thoms, Lars-Jochen; Girwidz, Raimund (eds.) (2016): *Selected Papers* from the 20th International Conference on Multimedia in Physics Teaching and Learning. September 9–11, 2015 at LMU Munich, Germany. 20th International Conference on Multimedia in Physics Teaching and Learning, 9 - 11. September 2015, München, Deutschland ISBN 978-2-914771-95-5
39. **Malgieri, M.**, Onorato, P., and De Ambrosis, A. (2016) "A learning path on quantum physics including simulations, low cost experiments, online resources" in Thoms, Lars-Jochen; Girwidz, Raimund (eds.) (2016): *Proceedings of the 20th International Conference on Multimedia in Physics Teaching and Learning*. 20th International Conference on Multimedia in Physics Teaching and Learning, 9-11 September 2015, Munich ISBN 978-2-914771-94-8
40. **Malgieri, M.**, Onorato, P., and De Ambrosis, A. (2016) "Design and refinement of an introductory teaching-learning sequence in quantum physics" *Proceedings of the 11th ESERA Conference "Engaging Learners for a Sustainable Future"*, August 31 – September 4 2015, Helsinki, Finland ISBN 978-951-51-1541-6.
41. **Malgieri, M.**, Onorato, P., and De Ambrosis, A. (2016) "Learning about the role of sliding friction in rolling motion: a teaching-learning sequence based on computer aided experiments and simulations." *Proceedings of the 11th ESERA Conference "Engaging Learners for a Sustainable Future"*, August 31 – September 4 2015, Helsinki, Finland ISBN 978-951-51-1541-6.
42. **Malgieri, M.**, Onorato, P., and De Ambrosis, A. (2015) "What is light? From optics to quantum physics through the sum over paths approach." *Proceedings of the GIREP-MPTL 2014 International Conference held in Palermo, Italy, July 7 - 12, 2014 Teaching/learning physics: integrating research into practice* editors: Claudio Fazio and Rosa Maria Sperandeo Mineo ISBN: 978-88-907460-7-9 Published by Università degli Studi di Palermo (2015)
43. Onorato, P., **Malgieri, M.**, De Ambrosis, A. *Revisiting Historical experiments with new technologies: tracking Huygens' footsteps.* (18th Edition of the Multimedia in Physics Teaching and Learning Conference), editors: Sebastián Dormido and Luis de la Torre- Vol: 37 E, ISBN: 2-914771-90-8 Published by European Physical Society Madrid (2014)
44. Onorato, P., **Malgieri, M.**, & De Ambrosis, A. (2014). Learning about magnetic force: experiments versus theoretical explanations. *Science Education Research For Evidence-based Teaching and Coherence in Learning (Proceedings of the ESERA 2013 Conference)* ISBN 978-9963-700-77-6
45. **Malgieri, M.**, Onorato, P., & De Ambrosis, A. (2014). Reconstruction and video analysis of a thought experiment by Christiaan Huygens. *Science Education Research For Evidence-based*

Su riviste nazionali

46. Onorato P, **Malgieri M**, Rosi T, Salmoiraghi A, Oss S, De Ambrosis A. (2021) "Insegnare le basi fisiche dell'effetto serra e del riscaldamento globale" *Giornale di Fisica* 62(1).
47. De Ambrosis, A., **Malgieri, M.**, e Onorato, P. (2017). "Uno spettrometro a basso costo per esperimenti introduttivi alla fisica moderna" *Giornale di Fisica*, 58(4).
48. **Malgieri, M.**, Mascheretti, P. Onorato, P., e De Ambrosis, A. (2017) "Variazioni sperimentali su un tema della simulazione dell'esame di stato." *La Fisica Nella Scuola*, XLX, 1.
49. **Malgieri, M.**, Onorato, P., e De Ambrosis, A. (2015). "Insegnare la fisica quantistica a scuola: un percorso basato sul metodo dei cammini di Feynman." *Giornale di Fisica*, 56(1).

Tesi di Dottorato

50. **Malgieri, M.** (2016) "Teaching quantum physics at introductory level: a sum over paths approach". Ph.D. Thesis, University of Pavia. ISBN 978-88-95767-92-5

In corso di stampa

51. Pfaender J, Gratton LM, Rosi T, **Malgieri M**, Onorato P (2021) "A single photo for calibration and measurement: a low-cost spectrometry setup". *The Physics Teacher*, in press.
52. Michelini M, **Malgieri M**, Corradini O, De Angelis I, Falomo Bernarduzzi L, Giliberti M, Pagliara S, Pavesi M, Sabbarese C, Salamida F, Straulino S, Imme J (2021) An overview of physics teacher professional development activities organized within the Italian PLS-Physics plan over the past five years. *Proceedings of the 2020 GIREP Webinar at Malta*, in press
53. **Malgieri M**, De Ambrosis A., Di Savino M, Onorato P (2021) "Teaching thermal phenomena and irreversibility through playable dice and coin toy models" in *Teaching-Learning Contemporary Physics - From Research to Practice*, Springer Cham, in press

Libri

54. Besson, U, **Malgieri, M.** (2018) "*Insegnare la fisica moderna. Proposte e percorsi didattici*". Carocci Editore, collana Studi Superiori, ISBN-10: 8843090232 ISBN-13: 9788843090235.

INTERVENTI A CONVEGNI E CONFERENZE

- Malgieri, M. "Esperienze di formazione insegnante a seguito della revisione della seconda prova di maturità nei Licei Scientifici, 2015-2018" Relazione su invito al convegno PLS "Contribuire allo sviluppo professionale dei docenti di Fisica nella scuola secondaria", 9-10 febbraio 2021, online.
- Malgieri, M. "An overview of physics teacher professional development activities organized within the Italian PLS-Physics plan over the past five years" GIREP webinar "Physics Teacher Education – what matters?" 16-18 November 2020, Malta
- Malgieri, M. "Un approccio generale alla didattica dei fenomeni stocastici attraverso l'uso di modelli giocattolo." **Relazione su invito** al 106° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 14 - 18 settembre 2020, online.
- Malgieri, M. "La comunità italiana di ricerca in didattica della fisica: la tradizione, le sfide impellenti. **Relazione su invito** al 105° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 23-27 settembre 2019, L'Aquila.
- Malgieri, M., De Ambrosis A., Di Savino, M., Onorato, P. "A Teaching-Learning Sequence to gap the bridge from micro to macro in thermodynamics" 13th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA). 26-30 August 2019, Bologna.
- Malgieri, M., De Ambrosis A., Di Savino, M., Onorato, P. "Teaching thermal phenomena and irreversibility through playable dice and coin toy models" GIREP-ICPE-EPEC-MPTL 2019 Conference, 1-5 July, 2019, Budapest
- Malgieri, M., Onorato, P. "Educational reconstructions of quantum physics using the sum over paths approach with energy dependent propagators" GIREP-ICPE-EPEC-MPTL 2019 Conference, 1-5 July, 2019, Budapest
- Malgieri, M., De Ambrosis, A. "Comprendere le ragioni per cui gli studenti si iscrivono a Fisica: indicazioni da uno studio del progetto HOPE". Comunicazione al 104° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 17-21 settembre 2018, Arcavacata di Rende.
- Malgieri M., Onorato P., De Ambrosis A., "Simulazioni GeoGebra per l'approccio di Feynman della somma sui cammini". Comunicazione al 103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica,

11-15 settembre 2017, Trento. Premiata come migliore comunicazione per la sezione VII – Didattica e Storia della Fisica.

- Malgieri M., Cattaneo C., De Ambrosis A. "Un laboratorio PLS sulla relazione di Planck-Einstein $E = h \nu$ ". Comunicazione al 103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 11-15 settembre 2017, Trento.
- Malgieri, M., Branchetti, L., Tasquier, G., De Ambrosis, A., Levrini, O. "Students' idiosyncratic voices and the learning of quantum physics in secondary school: a case study of appropriation." 12th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA). 21-25 August 2017, Dublin, Ireland.
- Malgieri M., Onorato P., De Ambrosis A., "Three year results from a mixed experimental and computer-based teaching-learning sequence on rolling motion", poster at the 12th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA). 21-25 August 2017, Dublin, Ireland.
- Malgieri M., Cattaneo C., De Ambrosis A., "Evaluation of an experimental sequence on introductory quantum physics based on LEDs and the photoelectric effect." GIREP-ICPE-EPEC 2017 Conference, 3-7 July 2017, Dublin, Ireland
- Malgieri, M., Branchetti, L., Tasquier, G., De Ambrosis, A., Levrini, O. "I saperi disciplinari e il loro ruolo nella formazione dell'identità: uno studio sui processi di appropriazione nell'apprendimento della fisica quantistica in classi di V liceo". Convegno di studio "Didattica e saperi disciplinari" della SIRD – Società Italiana Ricerca in Didattica, Milano, 1-2 dicembre 2016-
- Malgieri, M. "Integrazione delle conoscenze nell'insegnamento della fisica quantistica." **Relazione su invito** al 102° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 26-30 settembre 2016, Padova.
- Malgieri, M. "Condurre gradualmente gli studenti all'autonomia nel lavoro laboratoriale". Intervento su invito allo spazio di approfondimento "Il laboratorio come metodologia didattica per l'insegnamento della matematica e della fisica: dalla ricerca didattica all'esperienza PLS" nell'ambito del XXXIII Convegno UMI-CIIM Pavia, 7-9 ottobre 2016.
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "Assessing student's conceptual understanding in a laboratory on the measurement of the Planck constant" GIREP 2016 Seminar, 30 agosto-3 settembre 2016, Krakow, Polonia.
- Malgieri, M., Onorato, P., Santostasi, D. and De Ambrosis, A. "Formazione insegnanti sulla fisica moderna: l'esperienza del PLS a Pavia" Comunicazione al 102° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 26-30 settembre 2016, Padova.
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "L'impetus secondo Honoré Fabri e il suo ruolo nella storia del centro di percussione." Comunicazione al 102° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 26-30 settembre 2016, Padova.
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "Simulazioni GeoGebra per l'insegnamento della fisica quantistica con il metodo della somma sui cammini di Feynman." Comunicazione al VI GeoGebra Day, Torino, 6 ottobre 2016
- Malgieri, M. "Descriptive statistics on the HOPE questionnaire data: some comments" HOPE WG1 workshop, Pavia 11-12 luglio 2016
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "A learning path on quantum physics including simulations, low cost experiments, online resources" 20th International Conference on Multimedia in Physics Teaching and Learning (MPTL) September 9-11 2015, Munchen, Germany.
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "Design, testing and refinement of an introductory teaching-learning sequence in quantum physics in the perspective of conceptual change." 11th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA). 31 August-4 September 2015, Helsinki, Finland.
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "The role of sliding friction in rolling motion: a teaching learning sequence based on computer aided experiments and simulations." Poster presented at the 11th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA). 31 August-4 September 2015, Helsinki, Finland.
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "Fisica quantistica a scuola tra innovazione curricolare, vincoli scolastici e obiettivi di ricerca: l'esperienza di Pavia." 101° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (SIF); Roma 21-25 settembre 2015
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "What is light? From optics to quantum physics through the sum over paths approach." GIREP-MPTL 2014 International Conference held in Palermo, Italy, July 7 - 12, 2014
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "Quantum Mechanics and Conceptual Change: an educational proposal based on the sum over paths approach." 9th International Conference on Conceptual Change, August 26-29 2014, Bologna, Italy
- Malgieri, M., Onorato, P., and De Ambrosis, A. "La fisica quantistica a scuola: un laboratorio PLS per discuterne con gli insegnanti." 100° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (SIF); Pisa 22-26 settembre 2014

- Malgieri, M., Onorato, P., De Ambrosis, A. "Reconstruction and video analysis of a thought experiment by Christiaan Huygens." 10th Conference of the European Science Education Research Association (ESERA). 2-7 September 2013, Nicosia, Cyprus.
- Malgieri, M., Onorato, P., De Ambrosis, A. "Rivisitare gli esperimenti storici con le nuove tecnologie: un percorso sulle tracce di Huygens." 99° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (SIF); Trieste 23-27 settembre 2013.

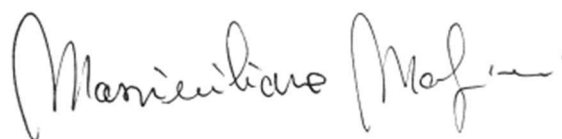
PREMI E RICONOSCIMENTI

Primo premio per la migliore comunicazione per la sezione VII – Didattica e Storia della Fisica al 103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 11-15 settembre 2017, Trento, con la relazione dal titolo "Simulazioni GeoGebra per l'approccio di Feynman della somma sui cammini".

Data

Firma

14/05/2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Manuele Malgieri". The signature is written in a cursive style with a large initial 'M'.