

Paolo Giubellino

Curriculum Vitae

Paolo Giubellino è un fisico sperimentale che lavora nel campo delle collisioni nucleari di alta energia. Ha studiato all'Università di Torino e, dopo esperienze negli Stati Uniti e in Svizzera, è dirigente di ricerca presso la sede di Torino dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). Da inizio 2011 a fine 2016 ha guidato al Centro Europeo di Ricerche Nucleari (CERN) l'esperimento ALICE. Dal Gennaio 2017, è stato nominato Direttore Responsabile del GSI Helmholtz Center e del FAIR International Laboratory di Darmstadt, il maggiore laboratorio in Europa dedicato alla Fisica Nucleare con oltre 1500 dipendenti e 3000 utenti provenienti da tutto il mondo, un budget di 200 Milioni di Euro l'anno per operare e altri 300 annui per la realizzazione di grandi progetti, e professore ordinario presso l'Istituto di Fisica Nucleare del Politecnico di Darmstadt. FAIR è un Landmark Laboratory fra le Infrastrutture Europee della Ricerca (ESFRI) ed è uno dei maggiori investimenti in Europa nel campo della ricerca fondamentale (oltre 3 Miliardi di euro). Sia GSI che FAIR sono caratterizzati da un ampio programma di ricerca, che include fisica adronica, astrofisica nucleare, struttura nucleare, studio della materia nucleare ad altissime densità, fisica atomica, biofisica, fisica dei plasmi e scienza dei materiali. La carica di Direttore responsabile (amministratore delegato) contempla la leadership scientifica ma anche la gestione del personale, delle infrastrutture e della amministrazione. Nell'ambito della sua attività, Paolo Giubellino è stato membro di numerosi comitati scientifici e ne ha presieduti diversi, in vari paesi del mondo. L'elenco dei principali si trova alla voce "science management". Paolo Giubellino ha pubblicato oltre 500 lavori su riviste internazionali con referee, e ha un h-index di 126 su Google Scholar, 126 su INSPIRE, 89 su Web of Knowledge)

Principali premi e riconoscimenti:

- 2024** Membro Correspondente della Accademia dei Lincei
- 2014** "Lise Meitner" Prize, highest recognition of the European Physical Society for Nuclear Physics
- 2013** "Enrico Fermi" Prize, highest recognition of the Italian Physical Society
- 2012** "Commendatore", nominato per meriti scientifici dal Presidente Napolitano.
- 2019** Membro Corrispondente della Accademia delle Scienze di Torino
- 2018** GENCO Award 2018, Darmstadt, Germany
- 2016** Doctor Honoris Causa, Suranaree University of Technology, Thailand
- 2016** Doctor Honoris Causa, National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev, Ukraine
- 2016** Member of the Academia Europaea
- 2013** Honorable Mention of the Ministry of Science of the Slovak Republic
- 2010** Medal of the Division of Particles and Fields of the Mexican Physical Society

Educazione:

- 1983** Laurea in Fisica, 110/110 e lode e mezione special onorevole.
- 1984/85** Fulbright fellow at the University of California, Santa Cruz.
- 2000** Awarded the title of Doctor in Physics and Mathematics (Habilitation), Dubna Academic Council (Russia).

Posizioni:

- 2024 – presente** Presidente Commissione Scientifica Nazionale III, INFN
- 2017 - 2024** Scientific Managing Director of the FAIR and GSI laboratories, following the vote by the Councils of both laboratories on March 2nd, 2016, confirmed for a second 5-year term on Dec 2nd, 2020
- 2017 - presente** Full Professor (W3) at the Institut für Kernphysik of TU Darmstadt
- 2011 - 2016** congedo al CERN con il titolo di "Guest Professor", per guidare la Collaborazione ALICE.
- 2006** INFN: promozione a dirigente di ricerca
- 2000 – 2002** congedo al CERN con il titolo di "scientific associate" per servire come deputy spokesperson della Collaborazione ALICE
- 1996** INFN: promozione a primo ricercatore.
- 1985** INFN: assunto come ricercatore a tempo indeterminato

Science Management:

- 2024** Member of the Evaluation Committee of IRFU, CEA, France
- 2023** Chair of the selection committee for the director of IN2P3, France

- 2023 - present** Member of the Science Advisory Committee of the Institute for Rare Isotope Science, Daejeon, Korea
- 2023 - present** Member of the RMU Partnership Board, Advisory Board of the strategic alliance of the Rhine-Main Universities
- 2022** Chair of the International Advisory Committee tasked to evaluate the large research infrastructure projects in Nuclear, Particle and Astroparticle Physics of the Chinese Academy of Sciences
- 2021 – 2024** Member of the council of the European Physical Society
- 2021 – present** Member of the International Scientific Advisory Board for Research at Goethe University Frankfurt
- 2018 – present** Member of the International Advisory Board IGFAE – Univ. de Santiago de Compostela, Spain
- 2017 – present** Member of WG9, International Cooperation in Nuclear Physics (ICNP), of the IUPAP, International Union of Pure and Applied Physics
- 2017 – present** Member of NUPECC, The Nuclear Physics European Collaboration Committee
- 2020 – 2022** Member of the International Committee tasked by IN2P3 and CEA to define the long term strategy of the GANIL Laboratory, France
- 2018 – 2022** Member of the IAC (International Advisory Committee) of the J-PARC laboratory, Japan
- 2018 – 2022** Member of the Scientific Council of the JINR, Dubna, Russia
- 2017 – 2022** Member of the of the Scientific Council of the GANIL Laboratory, France
- 2018 – 2019** Member (co-chair) of the international evaluation committee of the 5 IN2P3 Orsay Laboratories, for the Haut Conseil de l’Evaluation de la Recherche et de l’Enseignement Supérieur (HCERES)
- 2000 – 2018** Member of the Instrumentation Panel of the ICFA.
- 2010 – 2016** Chair of the GSI G-PAC.
- 2013 – 2016** Member of the Comisión de Infraestructuras de Física de Partículas y Aceleradores del Ministerio de Economía y Competitividad, Spain
- 2009 – 2016** Member of the EMMI Program Advisory Committee
- 2010 – 2014** Member of the Scientific Council of the IN2P3 (National Institute of Nuclear and Particle Physics) of France.
- 2003 – 2011** Chair of the scrutiny group charged of assessing and monitoring the running and maintenance expenses for the CDF International Finance Committee at Fermilab, USA.
- 2007 – 2010** Member of the GSI General Physics Advisory Committee (G-PAC)
- 2008 – 2010** Member of the SPS and PS experiments Committee (SPSC) at CERN.
- 2003 – 2010** Member of the Conseil Scientifique of the SUBATECH Laboratory, Nantes, France.
- 2010** President of the Evaluation Committee of the Subatech Laboratory in Nantes.
- 2010** Convener of the “Phases of nuclear matter” working group for the NUPECC Long Range Plan.
- 2008** Member of the Evaluation Committee of the IPN Laboratory in Orsay for the Agence d’Evaluation de la Recherche (AERES) of the French Government: ,
- 2008** Member of the Evaluation Committee of the LPSC Laboratory in Grenoble, France
- 2006** Member of the 4-yearly CNRS/IN2P3 Evaluation Committee of the SUBATECH Laboratory, Nantes, France.
- 2004** Member of the "Phases of Nuclear Matter" working group for the NUPECC (Nuclear Physics European Collaboration Committee) Long Range Plan.
- 2010 – 2016** Coordinator Work package 1 of the EPLANET project of scientific cooperation between Europe and Latin America (about 4 M euros, four-year EU program), member of the Scientific Advisory Committee and of the Executive Board of EPLANET.
- 2005 – 2009** Chair of the Scientific Advisory Committee of the HELEN project, largest among the ALFA programs of scientific cooperation between Europe and Latin America.
- 1990 – 1996** Membro della Commissione Nazionale Scientifica II dell’INFN

- Referee per la valutazione o selezione di progetti per INTAS, diversi programmi EU Europei, Il MIUR, il ministero Russo per la Ricerca, il Governo della Repubblica Ceca, la National Research Foundation della Republic of South Korea e la National Research Foundation of South Africa.

- Membro dell’International Advisory Committee di numerose Conferenze Internazionali fra cui INCP, LHCP, Nucleus-Nucleus, Quark Matter, Hard Probes, Strange Quark Matter e ICPAQGP. Organizzatore, assieme a Federico Antinori, della conferenza internazionale Quark Matter 2018, con oltre 800 partecipanti.

- Referee per diverse riviste internazionali di Fisica, fra cui Physical Review Letters, Physical Review, Nuclear Physics, Physics Letters e Nuclear Instruments and Methods.

Principali elementi di carriera scientifica:

- Responsabile di programmi INFN, e di grants NATO, INTAS e EU.

1990 – 1996 Coordinatore di Gruppo II per la sezione INFN di Torino

1995 – 2000 Responsabile del gruppo ALICE ITS dell'INFN di Torino

2007 - 2010 Responsabile del gruppo ALICE ITS dell'INFN di Torino

1985 – 1990 Responsabile, in NA34/1 di design, costruzione e gestione del rivelatore SCI-PAD.. Responsabile, in NA34/2, dei rivelatori al silicio Ring Counters.

1991- 1997 Responsabile, in NA50 di design, costruzione e gestione del rivelatore silicon multiplicity detectors. In questo contesto, crea il gruppo di microelettronica e il laboratorio di rivelatori al Silicio presso la sezione INFN di Torino.

1990 - 2000 Partecipa in diversi programmi di R&D dedicati allo sviluppo di rivelatori al silicio e elettronica tollerante alle radiazioni.

1992 – 2010 Project leader/deputy project leader del Inner Tracking System di ALICE. Membro del management dell'esperimento ALICE, membro del Technical and Management Board e, dal 2002, del Physics Board. Membro dell'editorial board del ALICE Physics Performance Report.

2000 - 2002 Deputy spokesperson della ALICE collaboration

2004 - 2010 Deputy spokesperson della ALICE collaboration

2009 – 2010 Responsabile per gli ALICE Upgrades e Chair Conference Committee

Jan 2011 – Dec 2016 Spokesperson della Collaborazione ALICE (eletto per un mandato di 3 anni nel Marzo 2010, and per un secondo mandato second in Luglio 2013, con una amplissima maggioranza). Ha guidato la collaborazione ALICE nella preparazione di una proposta di upgrade, fino alla sua approvazione da parte del CERN nel Settembre 2012.

Jan 2017 - present In qualità di Direttore Scientifico di GSI e FAIR, definisce la strategia scientifica dei due laboratori

Talks and Pubblicazioni:

Ha presentato oltre 70 relazioni su invito a conferenze internazionali, oltre 60 seminari su invito in varie università, numerose lezioni a scuole internazionali di Fisica e relazioni a conferenze nazionali. Co-autore di oltre 600 lavori a stampa su riviste internazionali con referee (h-index 140 su Google Scholar, 135 su INSPIRE, 95 su Web of Knowledge).

Federico Antinori

Dirigente di ricerca presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Sezione di Padova

Profilo

Fisico sperimentale, Dirigente di ricerca presso la sezione di Padova dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). I miei campi di studio principali sono lo studio del Quark-Gluon Plasma (QGP) in collisioni nucleari ultrarelativistiche e lo studio della produzione di particelle contenenti quark pesanti in collisioni adroniche. Ho maturato una lunga esperienza all'interno di collaborazioni internazionali al CERN, contribuendo sia allo sviluppo di rivelatori sia alla analisi dei dati, sia alla gestione scientifica, in particolare nell'ambito della ricerca sul QGP.

Formazione

Durante il mio lavoro di tesi presso l'Università di Genova ho partecipato all'esperimento WA82 presso il CERN-SPS, dedicato allo studio della produzione di charm in interazioni adroniche su bersaglio fisso. Ho contribuito a vari aspetti dell'esperimento: trigger, acquisizione dati, studi sui rivelatori, simulazioni e analisi dati. Il risultato principale del mio lavoro di tesi è stata la misura dell'asimmetria D^+/D^- in collisioni pion-nucleo, che ha fornito un'evidenza chiara della violazione della frammentazione indipendente. Questo studio ha avuto un impatto duraturo e viene tuttora citato.

Attività scientifica: esperimenti all'SPS

Negli anni '90 ho preso parte a diversi esperimenti dedicati allo studio delle collisioni nucleo-nucleo al CERN-SPS.

In WA85 ho sviluppato una nuova tecnica di analisi per la ricostruzione dei decadimenti di particelle strane, che ha permesso di identificare per la prima volta segnali da decadimenti di particelle Ω^- in collisioni tra nuclei pesanti. Questo risultato ha fornito una prima indicazione di un aumento nella produzione di stranezza in tali collisioni rispetto a quelle tra particelle elementari.

Ho avuto un ruolo centrale negli esperimenti WA94 e WA97, in entrambi i casi come Contactperson. In aggiunta alla copertura di tale funzione, in WA94 mi sono occupato del telescopio a microstrip di silicio (messa in opera e operazione) e in WA97 ho contribuito alla

progettazione e costruzione del primo tracciatore a pixel di silicio utilizzato in fisica delle alte energie, coordinando anche la presa dati e l'analisi dell'esperimento.

Nel 1996 ho proposto l'esperimento NA57 che ho poi guidato durante tutta la sua durata, fino al 2002. I risultati di WA97 e NA57 hanno mostrato un enhancement crescente nella produzione di particelle strane e multistrane, fino a un fattore ~ 20 per le Ω^- in collisioni centrali. Questi risultati hanno costituito uno dei supporti principale per l'annuncio del CERN (nel 2000) sull'osservazione di uno stato della materia compatibile con il Quark-Gluon Plasma.

Attività scientifica: collaborazione ALICE (CERN-LHC)

Dal 1995 ho partecipato alla collaborazione ALICE all'LHC, contribuendo fin dai primi studi sulla definizione della strategia per lo studio del Quark-Gluon Plasma. In particolare, ho avuto un ruolo centrale nell'introduzione nell'apparato di un rivelatore di vertice per permettere di sondare le proprietà del QGP tramite la misura di adroni contenenti quark charm. Ho quindi coordinato il gruppo sui rivelatori a pixel di silicio e sono stato responsabile del progetto del Silicon Pixel Detector dal 1995 al 2001.

Ho poi coordinato il gruppo Heavy Flavour durante la redazione dell'ALICE Physics Performance Report, e il Physics Working Group 3, dedicato alla preparazione delle misure di Heavy Flavour (2004–2010). Ho coperto le funzioni prima di Deputy Spokesperson (2007–2008) e poi di Trigger Coordinator (2009–2011). Durante il 2010 ho anche guidato la Heavy-Ion First Physics Task Force, che ha prodotto 5 articoli nei primi 2 mesi del run del 2010.

Come Physics Coordinator (2012–2016) ho quindi riorganizzato il Physics Board, adattandolo alla nuova fase di misure ad alta statistica. Durante il mio mandato come Physics Coordinator ALICE ha ottenuto alcuni dei suoi risultati più significativi. Come Spokesperson (2017–2019) ho poi guidato l'esperimento in una fase delicata che ha visto la collaborazione impegnata simultaneamente su molti fronti: raccolta dati, analisi estesa e un'intensa attività di upgrade con tecnologie all'avanguardia (Monolithic Active Pixel Sensors, Gas Electron Multipliers, Graphics Processing Units). Durante il mandato, ho anche promosso una serie di iniziative atte a favorire la trasparenza e l'inclusività nella collaborazione.

Terminato il mandato di Spokesperson, mi sono concentrato sul futuro dell'esperimento. Nel periodo dal 2020 al 2023 sono stato membro eletto del Management Board di ALICE. Ho presieduto alla stesura della Letter of Intent per l'upgrade ALICE 3: un nuovo apparato di misura basato principalmente sull'utilizzazione di sensori al Silicio e ho contribuito alla preparazione dello Scoping Document per il nuovo apparato. Dalla fine del 2023 sono il Responsabile Nazionale dell'esperimento ALICE.

Attività nella comunità scientifica

Sono stato co-chair delle conferenze Quark Matter 2018 (Venezia), LHCP 2023 (Belgrado) e LHCP 2024 (Boston). Ho fatto parte dell'International Advisory Committee di varie edizioni delle conferenze EPS-HEP, Quark Matter, Hard Probes, Strangeness in Quark Matter e Initial Stages.

Attualmente faccio parte dell'High-Energy Particle Physics Board della European Physical Society (EPS-HEPP) e sono osservatore per conto della stessa in NuPECC e nel board EPS-NPD.

Faccio parte dell'Editorial Board nel comitato editoriale di Journal of Physics G e dell'Advisory Board sulle infrastrutture sperimentali al CERN nella Repubblica Ceca.

Affiliazioni

- Fellow dell'Institute of Physics (Regno Unito)
- Membro della European Physical Society (EPS)
- Membro della Società Italiana di Fisica (SIF)

Serena Mattiazzo

ATTUALE POSIZIONE ACCADEMICA

03/2025 – Oggi

- Professoressa Associata | Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Padova

ATTIVITA' DI RICERCA

Sono attualmente Professoressa Associata presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia "G. Galilei" dell'Università di Padova. La mia attività di ricerca si concentra sullo sviluppo di rivelatori a pixel in silicio per la fisica delle particelle, applicazioni mediche e spaziali, nonché sullo studio del danno da radiazione in dispositivi microelettronici e sensori di silicio.

Da marzo 2022 sono membro della collaborazione ALICE al CERN per lo sviluppo di un nuovo rivelatore di vertice (Inner Tracking System, ITS3), progettato per essere installato durante l'LHC LS3 per sostituire i tre strati più interni dell'attuale tracciatore (ITS2). Sono anche coinvolta nello sviluppo di un tracker innovativo per applicazioni mediche (progetti IMPACT e ARCADIA) e di sensori pixel 3D ultraveloci per applicazioni di timing (TIMESPOT).

Ho collaborato con il Lawrence Berkeley National Laboratory per lo sviluppo di sensori monolitici a pixel attivi (MAPS) in tecnologia Silicon On Insulator (SOI) per possibili applicazioni nella fisica delle alte energie (ILC/CLIC future collider) e per soft X-ray imaging. Ho inoltre contribuito al test di MAPS in tecnologia bulk per applicazioni in Microscopia Elettronica a Trasmissione.

Sono responsabile delle facility di irraggiamento per lo studio del danno da radiazione installate presso la Sezione INFN di Padova (tubo a raggi X per studi di danno da dose totale) e presso i Laboratori LNL dell'INFN (facility SIRAD per irraggiamenti con ioni pesanti per test di Single Event Effect e danno sul bulk). A SIRAD ho curato personalmente l'installazione e la messa in opera dello Ion Electron Emission Microscope, uno strumento in grado di mappare con precisione micrometrica la sensibilità ai Single Event Effects indotti da ioni pesanti su un dispositivo microelettronico.

Da molti anni collaboro a diversi progetti per lo sviluppo dell'elettronica resistente alla radiazione per la Fisica delle Alte Energie utilizzando tecnologie CMOS deep submicron (65 nm, 28 nm, 16 nm) per i quali sono stata Responsabile Locale per la Sezione INFN di Padova (Finfet16, FALAPHEL).

POSIZIONI ACCADEMICHE PRECEDENTI

03/2022 – 02/2025

- Ricercatore Universitario a tempo determinato di tipo b | Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Padova

04/2020 – 02/2022

- Ricercatore Universitario a tempo determinato di tipo b | Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate, Università degli Studi di Bergamo

05/2017 – 03/2020

- Ricercatore Universitario a tempo determinato di tipo a | Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Padova

01/2015 – 4/2017

- **Assegno di Ricerca Senior | Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Padova**
"65-nm CMOS electronics for the High Luminosity – LHC upgrade: challenges due to radiation damage"

01/2013 – 12/2014

- **Assegno di Ricerca Senior | Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Padova**
"A new-generation monolithic pixel detector for the vertex detector upgrade of ALICE at LHC"

01/2011 – 12/2012

- **Assegno di Ricerca Senior | Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Padova**
"A novel Monolithic Pixel Detector in Silicon On Insulator (SOI) technology for improved x-ray imaging"

01/2009 – 12/2010

- **Assegno di Ricerca | Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Padova**
"Development of monolithic pixel sensors in SOI technology"

01/2008 – 12/2008

- **Borsa di Studio | Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Padova**
"Studio di fattibilità dell'uso della tecnica IEEM per misurare la sensibilità ai Single Event Effect dei circuiti digitali di sensori a pixel monolitici"

01/2005 – 12/2007

- **Dottorato di Ricerca | Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Padova**
" Performances of the Ion Electron Emission Microscope"

PARTECIPAZIONE A COMITATI SCIENTIFICI/ORGANIZZATORI DI SCUOLE O CONFERENZE

- Membro del Local Organizing Committee del "2nd FCC Italy and France Workshop", Venezia 4-6 Novembre 2024.
- Membro del Program Committee della 19th International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications (ICNMTA2024)
- Membro del Comitato Organizzatore della Scuola Internazionale "Days of Detection" nel 2023
- Membro del Comitato Organizzatore della Scuola Internazionale "Detectors and Electronics for High Energy Physics, Astrophysics, Space Applications and Medical Physics" nelle edizioni 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019
- Membro dell'Advisory Board di NDRA 2018 (Summer School on Neutron Detectors)

ATTIVITA' DI TERZA MISSIONE

- Seminario didattico al liceo scientifico "E. Amaldi" di Alzano Lombardo (BG): "Gli "occhi" del fisico sperimentale: i rivelatori di particelle", maggio 2021
- Iniziativa INFN "What Next – I giovani che raccontano il futuro", Membro del Gruppo di Lavoro per la Sezione INFN Padova
- International Masterclass (Edizione 2022, 2023, 2024)

RESPONSABILITÀ

- Responsabile Locale per la Sezione INFN di Padova dell'esperimento di Gr V "FinFET16v2" dal 01/01/2018 al 31/12/2020
- Responsabile Locale per la Sezione INFN di Padova della Call di Gr V "FALAPHEL" dal 01/01/2021 al 31/12/2023
- Coordinatrice del Workpackage "Radiation Hardness" per la Call di Gr V "FALAPHEL" dal 01/01/2021 a 31/12/2023

ATTIVITÀ DI REVISORE

- Svolgo attività di revisore per le seguenti riviste:
 - Nuclear Instruments and Methods in Physics Research (NIM)
 - IEEE Transaction on Nuclear Science (TNS)
 - Microelectronics Reliability (MR)
 - Medical Physics
 - MDPI Sensors
 - MDPI Electronics

PUBBLICAZIONI E PRESENTAZIONI A CONFERENZE

- Sono co-autrice di oltre 100 articoli di cui 80 a pochi autori.
- Sono co-autrice del capitolo "1-GRad-TID Effects in 28-nm Device Study for Rad-Hard Analog Design" del libro "Next-Generation ADCs, High-Performance Power Management, and Technology Considerations for Advanced Integrated Circuits", <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25267-0>

Padova, 05/4/2025