

## PERSONAL INFORMATION

## Domenico Elia



EPR First Researcher

## WORK EXPERIENCE

2000 – Present

## Staff Researcher at INFN

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Bari Unit, c/o Dipartimento Interateneo di Fisica, Via Edoardo Orabona 4, 70125 Bari (ITALY), <http://www.ba.infn.it>, <http://www.infn.it>

Experimental Research in High Energy Physics, with a focus on data analysis and coordination of computing activities for the ALICE experiment at the CERN LHC and for the INFN. Hereafter a list of the main roles and responsibilities:

- Run coordinator for the silicon tracker of the NA57 experiment at CERN (1998-2001)
- Data taking coordinator for the NA57 experiment at CERN (2000-2001)
- Offline software coordinator for the ALICE Silicon Pixel Detector (2005-2015)
- Local coordinator for the ALICE Bari group (2009-2012)
- Convener of the ALICE Strangeness Physics WG (2012-2013)
- National computing coordinator for the ALICE experiment at the CERN LHC (2013-2017)
- Chair of the ALICE INFN Computing Board (2013-2017)
- Member of the Steering Committee of the Italian regional Tier1 computing center at CNAF for the LHC experiments (2013-2017)
- Member of the ALICE Computing Resource Board (2013-Present)
- Member of the WLCG Collaboration Board representing Italian component of the ALICE experiment (2013-Present)
- Member representing the INFN in the Teachers Committee for the Physics PhD School at the University of Bari Aldo Moro (2014-Present)
- Responsible of the ALICE WLCG Tier2 computing center in Bari (2015-Present)
- Member representing the INFN in the Steering Committee of the ReCaS computing center in Bari (2017-2021)
- Deputy National computing coordinator for the ALICE experiment (2018-Present)
- Local coordinator for the EIC\_NET Bari group (2019-Present)
- Member of the EIC\_NET Executive Board (2019-Present)
- Member of the Scientific Committee of the IBiSCo projet (2019-Present)

- Convener of the EIC Tracking WG (2020-2022)
- Member of the Steering Committee of the EIC Silicon Consortium (2021-Present)
- Member of the ALICE Conference Committee (2021-Present)
- Member of the INFN Referee Committee for the LHC computing (2021-Present)
- Member of the Steering Committee for the INFN computing (INFN-C3SN) (2022-Present)
- Team Leader of the ALICE Bari group (2022-Present)
- Convener of the Computing Model WG for the INFN-C3SN (2022-Present)

2017 – Present **Contract professor at University of Bari Aldo Moro**

Teaching tenure of the course “High-Performance Scientific Computing for Physics” for master students in Physics

**EDUCATION AND TRAINING**

1999 – 2000 **Post-doc research contract (“assegno di ricerca”)**

University of Bari Aldo Moro, Bari (ITALY). Research theme on “Search of the deconfined state of matter and Quark-Gluon Plasma”

1997 – 1999 **Post-doc research scholarship**

University of Bari Aldo Moro, Bari (ITALY). Research theme on “Studying ultra-relativistic nucleus-nucleus collisions at the CERN SPS for the search of the Quark-Gluon Plasma”

1992 – 1996 **PhD in Experimental Physics**

University of Bari Aldo Moro, Bari (ITALY). Thesis on “Charged-particle production in S-S collisions at 200 GeV/c per nucleon with the CERN WA94 experiment”, Prof. Bruno Ghidini

1986 – 1991 **Master in Physics with honors**

University of Bari Aldo Moro, Bari (ITALY). Thesis on “Bose-Einstein interferometry using pion-nucleus collisions at 300 GeV/c with the CERN WA77 experiment”, Prof. Bruno Ghidini

**PERSONAL SKILLS**

Mother tongue Italian

Other languages

	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
English	C1	C1	C1	C1	C1
French	B2	B2	B1	B1	B1

Levels: A1 and A2: Basic user – B1 and B2: Independent user – C1 and C2: Proficient user  
[Common European Framework of Reference for Languages](https://europa.eu/european-union/common-european-framework-reference-for-languages/)

**Job-related skills**

Most of my research work has been carried out in the field of the heavy-ion collisions at ultra-relativistic energies for the study of the deconfined state of hadronic matter, the quark-gluon plasma (QGP). I’ve been member of fixed-target experiments at the CERN SPS (WA94, WA97 and NA57) in the period 1990-2005 and since the early 2000s I’m involved in the ALICE experiment at the LHC, which started its data taking at the end of 2009. I have presented results of the aforementioned experiments at several international conferences.

As far as the activity in ALICE is concerned, my main effort and scientific interest have been devoted to the following areas over the last two decades:

- Software preparation and performance studies for the ALICE Silicon Pixel Detector (SPD)

In the period 2004-2009 I've been coordinating the development of the calibration, reconstruction and simulation code of the SPD in the ALICE software framework (AliRoot). The SPD represented the first two innermost layer of the ALICE Inner Tracking System and had a crucial role for the reconstruction of the strange and heavy-flavor particle decays during the Run 1 and 2 LHC data takings. It also had a key role in the measurement of charged-particle production at mid-rapidity, the first physics measurements that ALICE could provide with the first LHC data at the end of 2009.

- Data analysis for the first physics measurements at the LHC with ALICE

In the period 2008-2011 I've been coordinating the activity for the SPD in the ALICE First Physics Task Force, in particular taking care of the analysis connected to the very first measurements (charged-particle pseudorapidity density and multiplicity) which were entirely based on the track hits in the SPD. I've been contributing to the writing of the first three physics papers both for pp and Pb-Pb collisions. I have organized in Bari an International Workshop on the Early Physics with heavy-Ion Collisions at the LHC (EPIC@LHC 2011).

- Data analysis for the measurement of strange particle production

In the period 2012-2013 I've been coordinating the ALICE Strangeness Physics Analysis Group, which could deliver more that 10 physics paper in the same period. I've been supervising two PhD students working on the measurements of multi-strange hyperon production, both in pp and Pb-Pb collisions. I've been chairing the paper committee for the measurement of multi-strange particle enhancement, the first results on this observable at the LHC energies. In the following years I've been involved in many other editorial and internal review activities related to strangeness. In 2017 I've been appointed as member of the International Advisory Committee of the Strangeness in Quark Matter (SQM) conference series. I have chaired the SQM Conference in Bari in June 2019 (SQM 2019).

- Computing at the LHC with ALICE

In the period 2013-2017 I've been coordinating the computing activities for the Italian component of the ALICE Collaboration. An improvement of performance for the four WLCG Tier-2 sites in Italy could be reached in the same period, thanks to enforced coordination and active monitoring of the site activity, including regular monthly meetings and annual workshops. The Italian contribution from the ALICE groups to the computing R&D activity increased as well, with an action coordinated within a new organisational body (ALICE INFN Computing Board) set up at the beginning of my mandate. In the years 2013-2015 we have joined the Italian LHC computing community in the effort connected to the STOA-LHC project (PRIN 2010-2011), where ALICE had a leading role in the development of an Interactive Virtual Analysis Facility relying on XRootD-based federated storage through the ALICE INFN sites. I've been supervising several fellowships provided by GARR and by INFN, devoted to activities in scientific computing, in particular the most recent ones on "Developing a monitoring system for geographically distributed cloud-based data centers" and "Design and implementation of the monitoring system for the ALICE O2 Farm". These activities are mainly based on the usage of libraries and tools from the Apache Hadoop ecosystem and strictly connected to relevant issues on Big Data transport, storage and monitoring (including Machine Learning based analysis). I have co-chaired the ACAT Conference in Bari in October 2022 (ACAT 2022).

Since 2019, I'm contributing to the involvement of the Italian community in the future experiments at the US Electron-Ion Collider (EIC). I've been in the Editorial Board of the INFN Expression of Interest for the EIC and coordinating the Tracking WG for the EIC Yellow Report (2020) and the ATHENA proto-Collaboration detector proposal (2021) moved to ePIC in 2022.

I'm also currently involved in the INFN computing activities both at a local level, within the ReCaS datacenter in Bari, and at national level with the participation to the LHC Computing Referee Committee and to the Steering Committee for the INFN Computing Coordination.

#### Evaluation metrics

- H-index (Scopus): 86
- Citations (Scopus): 27677
- Indexed products in the last 10 years (Scopus): 372

## ADDITIONAL INFORMATION

- Projects** Member of the following projects and Collaborations:
- WA94, WA97 and NA57 Collaborations at the CERN SPS (1992-2010)
  - FINUDA Collaboration at INFN Laboratori Nazionali di Frascati (2003-2008)
  - STOA-LHC Project at Italian MIUR (PRIN 2010-2011 20108T4XTM\_004), “Parallel and interactive access to the data in High Energy Physics experiments: development of a cloud-based federated infrastructure for data analysis” (2013-2015)
  - ALICE Collaboration at the CERN LHC (1996-present)
  - EIC User Group and Collaboration for future experiments at the BNL Electron-Ion Collider (2019-present)
  - IBiSCo Project at Italian MIUR (PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, codice PIR01\_00011), Infrastruttura per Big data e Scientific COmputing - IPCEI-HPC-BDA, “Distributed High Throughput Computing and Storage” (2019-present)

- Event organization** Conference, workshop and other event organization:
- chair of the Organizing Committee International Workshop on Early Physics with Heavy-Ion Collisions at the LHC (EPIC@LHC 2011), Bari 2011
  - co-chair of the Organizing Committee International Workshop ALICE Tier1/2 computing centers, Torino 2015
  - member of the Scientific Committee ReCaS Cloud Computing School, Bari 2015
  - member of the Organizing Committee European Grid Initiative (EGI) Community Forum, Bari 2015
  - member of the Scientific Committee School of Programming on GPU with CUDA, Bari 2016
  - member of the International Advisory Committee XVII International Conference on Strangeness in Quark Matter (SQM 2017), Utrecht (The Netherlands) 2017
  - chair of the Organizing Committee ALICE Tier2 Workshop, Bari 2017
  - member of the Organizing Committee XXVII International Conference on Quark Matter (QM 2018), Venezia 2018
  - chair of the Organizing Committee XVIII International Conference on Strangeness in Quark Matter (SQM 2019), Bari 2019
  - chair of the National Workshop of the EIC Italian Collaboration, Bari 2019
  - member of the International Advisory Committee XIX International Conference on Strangeness in Quark Matter (SQM 2021), online-only BNL-CERN 2021
  - member of the International Advisory Committee XX International Conference on Strangeness in Quark Matter (SQM 2022), Busan (Republic of Korea) 2022
  - co-chair of the Organizing Committee XXI International Workshop on Advanced Computing and Analysis Techniques in Physics Research (ACAT 2022), Bari 2022

- Conference presentations** Total of about 50 presentations at international conferences and workshops, with invited talks and/or contributions on behalf of the WA94/WA97/NA57/ALICE/EIC Collaborations. Hereafter a list of presentations in the last few years:

1. “Charged-particle multiplicity with ALICE at LHC”, WISH 2010, Catania (Italy) 2010
2. “First Results with Heavy-Ion Collisions at LHC from ALICE”, PANIC 2011, Cambridge (Massachusetts, USA) 2011
3. “Strangeness in ALICE”, KRUGER 2012, Kruger Gate (Mpumalanga, South Africa) 2012
4. “Overview of strangeness production at LHC energies with ALICE”, MIAMI 2013, Fort Lauderdale (Florida, US) 2013
5. “Strange and identified particle production measured with ALICE at the LHC”, ICNFP 2014, Kolymbari (Crete, Greece) 2014
6. “Nuclear modification of strange and light-flavor hadrons measured with ALICE at LHC”, ICHEP 2016, Chicago (Illinois, US) 2016
7. “Enhanced strangeness production in high-multiplicity pp collisions”, ISMD 2017, Tlaxcala City (Mexico) 2017
8. “Recent results on strangeness production at the LHC with ALICE” QCHS 2018, Maynooth (Ireland) 2018
9. “Status of the EIC central tracking system simulation studies”, EIC Yellow Report Workshop, LBNL Berkeley (virtual only) 2020
10. “The EIC tracking performance and its implications for calorimetry”, EIC Calorimetry Workshop, ORNL & BNL (virtual only) 2021
11. “Electron-Ion Collider: the next QCD facility”, QCD@WORK 2022, Lecce (Italy) 2022

- Training of young researchers** Training and supervising of PhD and Master's Thesis students:
- mentor of Master Thesis in Physics, M. Nicassio, 2005-2006
  - supervisor of Ph.D. Thesis in Physics, M. Nicassio, cycle XXII, 2007-2009
  - mentor of Master Thesis in Physics, P. Altieri, 2009-2010
  - supervisor of Ph.D. Thesis in Physics, D. Colella, cycle XXVI, 2011-2013
  - supervisor of II level Master Thesis in Computing, P. Altieri, 2012-2013
  - supervisor of II level Master Thesis in Computing, G. Vino, 2014-2015
  - supervisor "O. Carlini" GARR fellowship in Scientific Computing, G. Vino, 2016-2018
  - supervisor INFN fellowship in Scientific Computing, G. Vino, 2018-2020 and 2021-present
  - mentor of Master Thesis in Physics, A. Anelli, 2022
- Certifications** National Scientific License ("abilitazione scientifica nazionale") for the roles of Associate and Full Professor in the sector "A2/01 Experimental physics of fundamental interactions" (since 2013)

**SELECTED PUBLICATIONS**

- 1 *Enhancement of hyperon production at central rapidity in 158 A GeV/c Pb-Pb collisions*, CERN NA57 Collaboration, F. Antinori *et al.*, J. Phys. G: Nucl. Part. Phys. 32, (2006), 427-441
- 2 *First proton-proton collisions at LHC as observed with the ALICE detector: measurement of the charged particle pseudorapidity density at  $\sqrt{s} = 900$  GeV*, CERN ALICE Collaboration, K. Aamodt *et al.*, European Physical Journal C 65, 1 (2010), 111-125
- 3 *Charged-particle multiplicity measurement in proton-proton collisions at  $\sqrt{s} = 0.9$  and 2.36 TeV with ALICE at LHC*, CERN ALICE Collaboration, K. Aamodt *et al.*, European Physical Journal C 68, (2010), 89-108
- 4 *Charged-particle multiplicity density in central Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, CERN ALICE Collaboration, K. Aamodt *et al.*, Phys. Rev. Lett. Vol.105, (2010), 252301
- 5 *Centrality Dependence of Charged-Particle Multiplicity Density at Midrapidity in Pb-Pb Collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, CERN ALICE Collaboration, K. Aamodt *et al.*, Phys. Rev. Lett. Vol.106, (2011), 032301
- 6  *$K_S^0$  and  $\Lambda$  production in Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, CERN ALICE Collaboration, B. Abelev *et al.*, Phys. Rev. Lett. 111, 222301 (2013)
- 7 *Multi-strange baryon production at mid-rapidity in Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, CERN ALICE Collaboration, B. Abelev *et al.*, Physics Letters B 728 (2014) 216–227
- 8 *Centrality evolution of the charged-particle pseudorapidity density over a broad pseudorapidity range in Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, CERN ALICE Collaboration, J. Adam *et al.*, Phys. Lett. B 754 (2016) 373-385
- 9 *Enhanced production of multi-strange hadrons in high-multiplicity pp collisions*, CERN ALICE Collaboration, J. Adam *et al.*, Nature Physics 13 (2017) 535-539
- 10 *Multiplicity dependence of light-flavor hadron production in pp collisions at  $\sqrt{s} = 7$  TeV*, CERN ALICE Collaboration, S. Acharya *et al.*, Phys. Rev. C 99, 024906 (2019)
- 11 *Unveiling the strong interaction among hadrons at the LHC*, CERN ALICE Collaboration, S. Acharya *et al.*, Nature 588 (2020) 232–238
- 12 *Production of light-flavor hadrons in pp collisions at  $\sqrt{s} = 7$  and  $\sqrt{s} = 13$  TeV*, CERN ALICE Collaboration, S. Acharya *et al.*, Eur. Phys. J. C 81 (2021) 256

According to law 679/2016 of the Regulation of the European Parliament of 27th April 2016, I hereby express my consent to process and use my data provided in this CV.

Bari, February 8, 2023

Domenico Elia

# Curriculum vitae di Francesco Loparco

## Curriculum professionale

- Laurea in Fisica (indirizzo di Fisica Nucleare, Subnucleare e Astrofisica delle Alte Energie) conseguita il 18/12/1997 presso l'Università degli Studi di Bari con votazione 110/110 e lode discutendo una tesi dal titolo "Misura della distribuzione spettrale dei raggi cosmici secondari mediante il TRD dell'esperimento MACRO" con relatori il Prof. P. Spinelli e il Dr. G. De Cataldo.
- Borsa di studio INFN per laureandi di durata annuale nel periodo dal 1/5/1997 al 30/4/1998 presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.
- Borsa di studio INFN per neolaureati di durata biennale nel periodo dal 1/7/1998 fino al 1/3/1999 presso il Gruppo II della Sezione INFN di Bari (la fruizione della borsa è stata interrotta perché in data 1/3/1999 ho iniziato il corso del dottorato di ricerca).
- Borsa di Dottorato di ricerca in Fisica (XIV ciclo) presso l'Università degli Studi di Bari dal 1/3/1999 al 31/12/2001. Titolo conseguito il 27/3/2002 discutendo una tesi dal titolo "Studio della composizione dei raggi cosmici primari tramite misure di spettri energetici dei muoni nell'apparato MACRO".
- Titolare di una cattedra di Matematica e Fisica (A.D. 8, classi di concorso A049, A047 e A038) presso il Liceo Scientifico Statale "R. Nuzzi" di Andria (BT) dal 1/11/2001 al 15/7/2002.
- Titolare di un assegno di ricerca dal titolo: "Studio dell'origine e dei meccanismi di accelerazione dei raggi cosmici tramite l'analisi di raggi gamma nella regione 20 MeV – 300 GeV con il tracker dell'esperimento GLAST" nel periodo dal 16/7/2002 al 31/12/2004.
- Dal 1/1/2005 ricercatore universitario presso il Dipartimento Interateneo di Fisica dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" (SSD FIS/01, Fisica Sperimentale), confermato in ruolo nel 2008.
- Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per la funzione di professore di seconda fascia nel settore concorsuale 02/A1 – Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali valida dal 23/01/2014 al 23/01/2020.
- Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per la funzione di professore di prima fascia nel settore concorsuale 02/A1 – Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali valida dal 05/12/2017 al 05/12/2027.
- Dal 2/5/2019 professore universitario di seconda fascia presso il Dipartimento Interateneo di Fisica dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" (SSD FIS/01, Fisica Sperimentale).
- Autore di **346 lavori** pubblicati su riviste con comitato di redazione internazionale, con un **h-index totale di 109 (fonte ISI, febbraio 2021)** e oltre **38000 citazioni**.

## Attività didattica

La mia attività didattica comprende incarichi di insegnamento nell'ambito dei Corsi di Laurea Triennale e Magistrale, incarichi di insegnamento nell'ambito della Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica e dei corsi di Alta Formazione. Sono stato inoltre relatore di varie tesi di laurea triennale e magistrale e sono stato tutor sia di studenti impegnati nei dottorati di ricerca in Fisica e in Ingegneria e Scienze Aerospaziali, che di assegnisti di ricerca.

## Insegnamenti nei Corsi di Laurea Triennale e Magistrale

Di seguito è riportato l'elenco delle attività didattiche da me svolte nell'ambito dei Corsi di Laurea Triennale (LT) e Magistrale (LM) dell'Università degli Studi di Bari e del Politecnico di Bari a partire dall'A.A. 2004-05. L'impegno didattico è stato svolto in qualità di titolare del corso (specificato con una "T" in parentesi accanto al nome del corso) oppure come esercitatore (specificato con una "E" in parentesi accanto al nome del corso). La quarta colonna della tabella riporta i CFU complessivi del corso, mentre le ore e i corrispondenti CFU di lezione o di laboratorio ed esercitazioni da me erogate sono riportate nelle ultime due colonne. I dati relativi all'A.A. 2022-23 si riferiscono al carico didattico che mi è stato assegnato (le attività didattiche sono attualmente in corso).

A.A.	Nome del corso	Corso di Laurea	CFU del corso	Ore e CFU di lezione	Ore e CFU di laboratorio-esercitazioni
2022-23	Particle and Radiation Detector Laboratory (T)	LM in Physics – Università di Bari	6	24 (3 CFU)	45 (3 CFU)
	Esperimentazioni di Fisica III – Modulo B (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	40 (5 CFU)	30 (2 CFU)
	Fisica Generale I – Modulo B: Fluidi e Termodinamica (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	30 (2CFU)
2021-22	Particle and Radiation Detector Laboratory (T)	LM in Physics – Università di Bari	6	24 (3 CFU)	45 (3 CFU)
	Esperimentazioni di Fisica III – Modulo B: Fluidi e Termodinamica (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	40 (5 CFU)	30 (2 CFU)
	Fisica Generale I – Modulo B (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	30 (2CFU)
2020-21	Particle Detector Physics (T)	LM in Physics – Università di Bari	6	40 (5 CFU)	15 (1 CFU)
	Esperimentazioni di Fisica III – Modulo B (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	40 (5 CFU)	30 (2 CFU)

2019-20	Fisica I (T)	LT in Scienze Ambientali – Università di Bari (sede di Taranto)	6	36 (4 CFU)	30 (2 CFU)
	Nuclei and Particle Detection Laboratory (T)	LM in Physics – Università di Bari	6	32 (4 CFU)	30 (2 CFU)
	Laboratorio di Fisica Moderna (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	40 (5 CFU)	30 (2 CFU)
2018-19	Laboratorio di Fisica Moderna (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	40 (5 CFU)	30 (2 CFU)
2017-18	Laboratorio di Fisica Moderna (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	40 (5 CFU)	30 (2 CFU)
2016-17	Laboratorio di Fisica Moderna (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	40 (5 CFU)	30 (2 CFU)
2015-16	Laboratorio di Fisica Moderna (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	40 (5 CFU)	30 (2 CFU)
2014-15	Laboratorio di Fisica Moderna (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	16 (2 CFU)	30 (2 CFU)
	Metodi matematico-numeric per la Geofisica (T)	LM in Scienze Geologiche – Università di Bari	10	56 (7 CFU)	-
2013-14	Laboratorio di Fisica Moderna (T)	LT in Fisica – Università di Bari	7	16 (2 CFU)	30 (2 CFU)
	Metodi matematico-numeric per la Geofisica (E)	LM in Scienze Geologiche – Università di Bari	10	-	45 (3 CFU)
2012-13	Laboratorio di Fisica Moderna (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	30 (2 CFU)
	Metodi matematico-numeric per la Geofisica (T)	LM in Scienze Geologiche – Università di Bari	10	56 (7 CFU)	-
2011-12	Strumentazione elettronica avanzata (T)	LM in Scienze dei Materiali – Università degli Studi di Bari	5	32 (4 CFU)	15 (1 CFU)
	Laboratorio di Fisica Moderna (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	30 (2 CFU)
	Fisica II (E)	LT in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni – Politecnico di Bari	6	-	16 (1 CFU)
	Fisica II (E)	LT in Ingegneria Informatica e dell'Automazione – Politecnico di Bari	6	-	16 (1 CFU)



2010-11	Metodi matematico- numerici per la Geofisica (T)	LM in Scienze Geologiche – Università di Bari	10	56 (7 CFU)	-
	Laboratorio di Fisica Moderna (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	42 (3 CFU)
	Fisica II (E)	LT in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni – Politecnico di Bari	6	-	16 (1 CFU)
	Fisica II (E)	LT in Ingegneria Informatica e dell’Automazione – Politecnico di Bari	6	-	16 (1 CFU)
2009-10	Metodi matematico- numerici per la Geofisica (T)	LM in Scienze Geologiche – Università di Bari	10	56 (7 CFU)	-
	Laboratorio di Fisica Moderna (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	42 (3 CFU)
	Fisica Generale II + Fisica Applicata all’Ambiente (E)	LT in Ingegneria dell’Ambiente e del Territorio – Politecnico di Bari	6	-	16 (1 CFU)
2008-09	Fisica I (T)	LT in Ingegneria Elettronica – Politecnico di Bari	6	32 (4 CFU)	32 (2 CFU)
	Fisica I (E)	LT in Ingegneria delle Telecomunicazioni - Politecnico di Bari	6	-	32 (2 CFU)
	Laboratorio di Fisica Moderna (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	42 (3 CFU)
2007-08	Fisica I (T)	LT in Ingegneria Elettronica – Politecnico di Bari	6	32 (4 CFU)	32 (2 CFU)
	Fisica I (E)	LT in Ingegneria delle Telecomunicazioni - Politecnico di Bari	6	-	32 (2 CFU)
	Laboratorio di Fisica Moderna (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	42 (3 CFU)
2006-07	Fisica (T)	LT in Gestione delle Risorse del Mare e delle Coste	6	36 (4 CFU)	30 (2 CFU)

		– Università di Bari (sede di Taranto)			
	Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	42 (3 CFU)
	Fisica I (E)	LT in Ingegneria delle Telecomunicazioni - Politecnico di Bari	6	-	16 (1 CFU)
2005-06	Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	42 (3 CFU)
	Fisica I (E)	LT in Ingegneria delle Telecomunicazioni - Politecnico di Bari	6	-	16 (1 CFU)
2004-05	Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare (E)	LT in Fisica – Università di Bari	7	-	42 (3 CFU)
	Fisica I (E)	LT in Ingegneria Meccanica - Politecnico di Bari	6	-	16 (1 CFU)

## Insegnamenti nei corsi post-laurea

Di seguito è riportato l'elenco delle attività didattiche svolte nell'ambito di corsi di formazione universitaria post-laurea.

A.A.	Corso	Corso di formazione	Ore/CFU
2021-22	Indirect Dark Matter Searches	Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica	16 (2 CFU)
	High-energy particle physics detectors in space	Scuola di Dottorato del Politecnico di Bari (SCUDO)	20 (2 CFU)
2016-17	Signal formation in electronic detectors	Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica – XXX ciclo	16 (2 CFU)
	Indirect searches for Dark Matter	Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica – XXX ciclo	16 (2 CFU)
2014-15	Rivelatori di particelle innovativi e loro applicazioni	Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica – XXX ciclo	12
2013-14	Rivelatori di particelle innovativi e loro applicazioni	Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica – XXIX ciclo	12

	Elementi di probabilità e statistica	Corso di Alta Formazione in “Sviluppo, Progettazione e Sperimentazione di Sistemi di elaborazione dei Segnali e Diagnostica Intelligente nel Settore Biomedicale” dell’Università degli Studi di Bari	30
2012-13	Rivelatori di particelle innovativi e loro applicazioni	Scuola di Dottorato di Ricerca in Fisica – XXVIII ciclo	12
	Probabilità e statistica per l’analisi dei dati sperimentali	Master di II livello in “Sviluppo e gestione di Data Center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni” dell’Università degli Studi di Bari	20 (si tratta di un modulo del corso)
2008-09	Laboratorio di Dispositivi Nucleari	Corso di Alta Formazione nell’ambito del Progetto Strategico Regionale PSR136 “Development of a diamond film detector for ultra-violet radiation” della Regione Puglia	20

## Tutoraggio tesi di laurea e di dottorato

Di seguito sono riportati gli elenchi delle tesi di laurea triennale, magistrale e quadriennale in Fisica di cui sono stato o sono attualmente relatore e delle tesi di dottorato di ricerca in Fisica e in Ingegneria e Scienze Aerospaziali di cui sono stato o sono attualmente tutor.

### Tesi di laurea triennale in Fisica

A.A.	Laureando	Titolo della tesi
2019-20	Michele Barbieri	Misura del flusso dei raggi cosmici con il satellite DAMPE
2018-19	Federica Allegretti	Studio dell’evoluzione temporale dell’emissione gamma dell’AGN 3C454.3
2017-18	Antonio Liguori	Ricostruzione dello spettro energetico della pulsar Vela con i dati del Fermi Large Area Telescope
2016-17	Antonio Palasciano	Misura del tempo di volo dei muoni cosmici secondari e interpretazione dei risultati sperimentali con simulazione Monte Carlo
2016-17	Antonio Lacalamita	Misura del rate giornaliero dei muoni nei raggi cosmici secondari in laboratorio
2015-16	Giuseppe Castiglione Minischetti	Effetto est - ovest sui muoni cosmici secondari al livello del mare
2015-16	Livia Terlizzi	Misura delle distanze relative fra i muoni multipli nei raggi cosmici secondari al livello del mare

2015-16	Pierfrancesco Novielli	Osservazione degli effetti dell'attività solare sui raggi cosmici mediante i "neutron monitor"
2014-15	Pietro Antonio Palmieri	Analisi spettrale di una sorgente gamma con i dati del Large Area Telescope a bordo del satellite Fermi
2013-14	Salvatore De Gaetano	Misura dello spettro energetico e della correlazione angolare dei gamma prodotti in seguito al decadimento beta del $^{60}\text{Co}$
2013-14	Davide Serini	Simulazione e studio delle prestazioni di un rivelatore a microstrip di silicio
2013-14	Stefania Marazia	Effetti del campo magnetico terrestre sui raggi cosmici carichi
2012-13	Federica Maria Simone	Emissione di raggi gamma dalla Luna
2012-13	Maria Serena Malagoli	Determinazione della costante di Planck con il metodo di Millikan

### Tesi di laurea magistrale in Fisica/Physics

A.A.	Laureando	Titolo della tesi
2021-22	Mario Giliberti	Search for gamma-ray spectral lines with the data collected by the Fermi Large Area Telescope
2020-21	Giuliana Panzarini	Study of the performance of a scintillator crystal coupled with wavelength shifting fibers and silicon photomultipliers
2018-19	Pietro Antonio Palmieri	Search for Dark Matter Signatures towards Milky Way Dwarf Spheroidal Galaxies with The Fermi LAT Data
2016-17	Antonio Di Pilato	Search for gamma-ray spectral lines with the Fermi Large Area Telescope
2016-17	Davide Serini	Assessment of the ultimate spatial resolution of Monch 03 Detector using interpolation algorithms
2015-16	Roberto Santoruvo	Sviluppo di rivelatori per imaging gamma
2015-16	Simone Garrappa	Study of the performance of the DAMPE BGO calorimeter
2013-14	Donata Galantino	Misura dell'emissione gamma dell'atmosfera terrestre con lo strumento Large Area Telescope a bordo del satellite Fermi

### Tesi di laurea quadriennale in Fisica

A.A.	Laureando	Titolo della tesi
2004-05	Claudia Monte	Studio della dipendenza dalla temperatura delle prestazioni del tracciatore a silicio di GLAST

## Tesi di dottorato di ricerca in Fisica

Ciclo	Dottorando	Titolo della tesi
XXXIII	Davide Serini	Indirect Dark Matter searches with the Fermi Large Area Telescope (titolo conseguito il 26/03/2021)
XXXVIII	Leonarda Lorusso	Il dottorato di ricerca è attualmente in corso e riguarda lo sviluppo di rivelatori per raggi gamma nella regione energetica al di sotto del GeV per applicazioni su satellite o su drone.

## Tesi di dottorato di ricerca in Ingegneria e Scienze Aerospaziali

Ciclo	Dottorando	Titolo della tesi
XXXVI	Roberta Pillera	Il dottorato di ricerca è attualmente in corso e riguarda lo sviluppo di rivelatori a tile di scintillatore per applicazioni su satellite.
XXXVIII	Mario Giliberti	Il dottorato di ricerca è attualmente in corso e riguarda la ricerca di materia oscura con raggi gamma.

## Tutoraggio assegnisti di ricerca

Di seguito sono riportati gli assegni di ricerca di cui sono attualmente tutor.

Periodo	Assegnista di ricerca	Titolo dell'assegno
01/06/2021-31/05/2023	Davide Serini	Ricerche indirette di materia oscura con il Large Area Telescope di Fermi
18/11/2020-30/04/2022	Francesca Romana Pantaleo	Progettazione di un SAR per il monitoraggio di manti ghiacciati e nevosi

## Altre attività didattiche

A partire dal 2015 ho svolto attività didattiche nell'ambito del "Progetto Lauree Scientifiche", rivolte sia agli studenti che ai docenti di scuola superiore. L'elenco delle attività è riportato di seguito.

Anno	Titolo del corso	Ore di lezione	Note
2020	Laboratorio di Fisica Moderna	20	Corso per studenti di IV e V anno di scuola superiore

2019	Laboratorio di Fisica Moderna	20	Corso per studenti di IV e V anno di scuola superiore
2018	I Principi della Fisica Moderna nelle Esperienze di Laboratorio	20	Corso per docenti di scuola superiore
2017	I Principi della Fisica Moderna nelle Esperienze di Laboratorio	20	Corso per docenti di scuola superiore
2016	I Principi della Fisica Moderna nelle Esperienze di Laboratorio	20	Corso per docenti di scuola superiore
2015	Introduzione sperimentale alla fisica dei quanti	20	Corso per studenti di IV e V anno di scuola superiore

## Attività di divulgazione scientifica

Nel corso degli anni ho partecipato all'organizzazione di alcuni eventi di divulgazione scientifica per studenti delle scuole superiori. L'elenco delle attività è riportato di seguito.

Data	Attività	Ruolo
6 novembre 2019	International Cosmic Day 2019	Membro del comitato organizzatore locale della sede di Bari
5 aprile 2019	Fermi Masterclass 2018	Membro del comitato organizzatore locale della sede di Bari
29 novembre 2018	International Cosmic Day 2018	Membro del comitato organizzatore locale della sede di Bari
5 aprile 2018	Fermi Masterclass 2018	Membro del comitato organizzatore locale della sede di Bari
30 novembre 2017	International Cosmic Day 2017	Membro del comitato organizzatore locale della sede di Bari
5 aprile 2017	Fermi Masterclass 2017	Membro del comitato organizzatore locale della sede di Bari

## Attività istituzionale

Nel corso degli anni ho ricevuto vari incarichi istituzionali da parte dell'Università degli Studi di Bari, sia da parte del Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", di cui sono afferente, che da parte dell'Ateneo. Sono inoltre stato membro di varie commissioni per il conferimento di assegni di ricerca e borse di studio. Di seguito è riportata una lista delle mie attività istituzionali e di servizio.

Periodo	Incarico
Dal 25/01/2018 a oggi	Membro della Giunta del Consiglio Interclasse di Fisica dell'Università degli Studi di Bari
Dal 20/01/2022 a oggi	Membro della Commissione per la valutazione dell'impegno didattico, di ricerca e gestionale dei professori e dei ricercatori a tempo indeterminato del Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"
Dal 24/01/2018 al 20/01/2021	Delegato del Dipartimento Interateneo di Fisica per l'Alternanza Scuola-lavoro
Dal 24/01/2018 al 20/01/2021	Componente per la Commissione Tirocini di Ateneo (COTI) dell'Università degli Studi di Bari designato dal Dipartimento Interateneo di Fisica
Dal 24/01/2018 al 20/01/2021	Componente del Comitato di Ateneo per l'Orientamento e Tutorato (CAOT) dell'Università degli Studi di Bari, designato dal Dipartimento Interateneo di Fisica
Dal 17/02/2011 al 24/01/2018	Membro della Commissione per il Conferimento dei Carichi Didattici del Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"
Dall'A.A. 2015-16 all'A.A. 2017-18	Membro della Giunta del Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin" per il triennio accademico 2015-18
Dall' A.A. 2020-21	Membro del Collegio Docenti della Scuola di Dottorato in Ingegneria e Scienze Aerospaziali del Politecnico e dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro per I cicli XXXVI, XXXVII, XXXVIII
Dall' A.A. 2011-12 all'A.A. 2016.17	Membro del Collegio Docenti della Scuola di Dottorato in Fisica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro per I cicli XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX
Dall' A.A. 2012-13 all'A.A. 2014-15	Membro del Consiglio Direttivo del Centro Linguistico di Ateneo dell'Università degli Studi di Bari per il triennio accademico 2012-15
Dal 25/11/2009 al 20/10/2013	Membro della Giunta del Consiglio Interclasse di Fisica dell'Università degli Studi di Bari

## Attività scientifica

Le mie attività di ricerca, di seguito riassunte, sono incentrate su tematiche attinenti alla fisica sperimentale delle interazioni fondamentali, con particolare riferimento al campo della fisica astroparticellare, sia con rivelatori sotterranei che su satellite (esperimenti MACRO, Fermi-LAT, DAMPE). Nel corso degli anni ho partecipato alla progettazione, costruzione e test dei rivelatori ed ho inoltre contribuito personalmente all'analisi e all'interpretazione dei dati raccolti e alla discussione scientifica dei risultati all'interno dei vari gruppi di lavoro, trascorrendo anche lunghi periodi presso alcuni tra i più importanti laboratori internazionali (LNGS, CERN, SLAC).

Negli anni 1997-2000 ho anche lavorato nel campo della fisica del neutrino, occupandomi di aspetti relativi alla progettazione di nuovi apparati per la ricerca di oscillazioni del neutrino (esperimenti NOE e ICANOE).

Nel corso degli anni ho inoltre partecipato a varie attività di ricerca e sviluppo di nuovi rivelatori, sia per applicazioni in fisica delle alte energie, che per applicazioni in fisica medica e ambientale. Ho contribuito alle varie fasi dell'attività sperimentale, occupandomi della caratterizzazione e della simulazione di vari tipi di rivelatore, della definizione e dell'esecuzione delle misure, dell'analisi e dell'interpretazione dei dati raccolti.

Ho presentato i risultati delle mie ricerche in varie conferenze internazionali, in alcuni casi anche sotto forma di contributi su invito. Tali risultati sono stati anche pubblicati in numerosi articoli, di cui ho spesso curato la stesura e la revisione. Sono autore di 346 lavori pubblicati su riviste con comitato di redazione internazionale, con un h-index totale di 109 (fonte ISI, febbraio 2021) e oltre 38000 citazioni.

Ho svolto il compito di "referee" per le riviste "Nuclear Instrument and Methods in Physics Research A", "Journal of Applied Statistics" e "Physical Review Applied", e sono stato referee per i progetti FIRB 2013 del MIUR. Sono stato inoltre referee del MIUR per le campagne di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2011-14 e 2015-19.

## **Esperimento Fermi**

Dal 2001 sono membro della collaborazione Fermi-LAT. Nella fase di costruzione del LAT (Large Area Telescope) ho partecipato ai test di caratterizzazione spaziale delle torri del tracciatore e alle attività di simulazione dell'apparato, collaborando alla simulazione della risposta dei rivelatori a strip di silicio. I risultati di tale attività sono stati da me presentati in varie conferenze.

Successivamente ho preso parte alla campagna di test su fascio di un prototipo del rivelatore, che è stata effettuata presso il CERN, occupandomi sia della progettazione del set-up sperimentale che dall'analisi dei dati. Durante la fase di assemblaggio dello strumento ho inoltre collaborato all'analisi dei dati raccolti con raggi cosmici a terra, occupandomi dello studio delle prestazioni del tracciatore.

Dopo il lancio del satellite, avvenuto nel giugno 2008, ho preso parte alle attività di "commissioning" dello strumento, che si sono svolte a SLAC, ed ho iniziato a partecipare alle analisi dei dati, in cui sono attualmente coinvolto. In particolare, mi sono interessato sia allo studio di varie sorgenti di raggi gamma, che allo studio della componente di elettroni e positroni presente nei raggi cosmici, occupandomi di tematiche legate alle ricerche di materia oscura, e sviluppando nuove metodologie di analisi dei dati.

Ho sviluppato un metodo di ricostruzione degli spettri energetici delle sorgenti gamma mediante una tecnica di "unfolding", che è stata applicata nello studio della pulsar Crab e dalla sua nebulosa. I risultati sono stati pubblicati nell'articolo "Fermi Large Area Telescope observations



of the Crab Pulsar and Nebula” (Astrophysical Journal 708, 1254), allegato alla presente domanda, di cui sono “corresponding author”, e sono stati da me presentati in varie conferenze.

Nell’ambito delle analisi degli elettroni e positroni nei raggi cosmici, mi sono occupato sia dello studio degli spettri energetici che della ricerca di eventuali anisotropie nelle direzioni di arrivo. I risultati di queste analisi sono stati da me presentati in varie conferenze e sono stati oggetto di varie pubblicazioni, tra cui gli articoli “Measurement of the Cosmic Ray  $e^+e^-$  Spectrum from 20 GeV to 1 TeV with the Fermi Large Area Telescope” (Physical Review Letters 102, 181101), “Fermi LAT observations of cosmic-ray electrons from 7 GeV to 1 TeV” (Physical Review D82, 92004), “Searches for cosmic-ray electron anisotropies with the Fermi Large Area Telescope” (Physical Review D 82, 92003), “Search for Cosmic-Ray Electron and Positron Anisotropies with Seven Years of Fermi Large Area Telescope Data” (Physical Review Letters 118, 091103) e “Cosmic-ray electron-positron spectrum from 7 GeV to 2 TeV with the Fermi Large Area Telescope” (Physical Review D95, 082007).

Per quanto riguarda gli studi sulla materia oscura, mi sono inizialmente occupato della misura combinata dei flussi di raggi gamma di alte energie in corrispondenza delle cosiddette “Dwarf Spheroidal Galaxies” (dSph). Per questa analisi ho sviluppato un metodo statistico per il calcolo di “upper limit” in esperimenti di conteggio, che è stato oggetto della pubblicazione “A Bayesian approach to evaluate confidence intervals in counting experiments with background” (Nuclear Instruments & Methods A646, 167), di cui sono “corresponding author”. Tale metodo è stato applicato per effettuare le analisi pubblicate negli articoli “A model-independent analysis of the Fermi Large Area Telescope gamma-ray data from the Milky Way dwarf galaxies and halo to constrain dark matter scenarios” (Astroparticle Physics 37, 26), di cui sono “corresponding author”, “Dark matter constraints from observations of 25 Milky Way satellite galaxies with the Fermi Large Area Telescope” (Physical Review D89, 42001), “Searching for Dark Matter Annihilation from Milky Way Dwarf Spheroidal Galaxies with Six Years of Fermi Large Area Telescope Data” (Physical Review Letters 115, 231301).

Nell’ambito delle ricerche di materia oscura, ho inoltre collaborato allo sviluppo degli algoritmi di ricerca di eventuali righe negli spettri energetici della radiazione galattica diffusa. I risultati di queste analisi sono riassunti negli articoli “Fermi LAT search for dark matter in gamma-ray lines and the inclusive photon spectrum” (Physical Review D 86, 22002), “Search for gamma-ray spectral lines with the Fermi Large Area Telescope and dark matter implications” (Physical Review D 88, 82002) e “Updated search for spectral lines from Galactic dark matter interactions with pass 8 data from the Fermi Large Area Telescope” (Physical Review D 91, 122002).

Sempre nell’ambito delle ricerche di materia oscura con i dati del LAT di Fermi, ho partecipato alla ricerca di eventuali “features”, sia negli spettri energetici dei fotoni che in quelli degli elettroni e positroni. I risultati delle ricerche relative agli elettroni sono stati presentati negli articoli “Constraints on dark matter models from a Fermi LAT search for high-energy cosmic-ray electrons from the Sun” (Physical Review D84, 32007, di cui sono “corresponding author”), “Search for features in the cosmic-ray electron and positron spectrum measured by the Fermi Large Area Telescope” (Physical Review D98, 022006), “Search for dark matter cosmic-ray electrons and positrons from the Sun with the Fermi Large Area Telescope” (Physical Review D101, 022002, di cui sono “corresponding author”). Nell’ambito delle ricerche relative ai fotoni,

sono “corresponding author” dell’articolo “Search for dark matter signatures in the gamma-ray emission towards the Sun with the Fermi Large Area Telescope” (Physical Review D102, 022003). I risultati di queste attività sono inoltre stati da me presentati a varie conferenze.

Attualmente sono inoltre responsabile dello studio dell’emissione gamma dalla Luna, i cui risultati sono stati da me presentati in varie conferenze e sono stati pubblicati nell’articolo “Measurement of the high-energy gamma-ray emission from the Moon with the Fermi Large Area Telescope” (Physical Review D93, 082001), di cui sono “corresponding author”.

Nel biennio 2015-2016 ho ricoperto l’incarico di **coordinatore scientifico internazionale** del gruppo di studio sulle sorgenti nel Sistema Solare nell’ambito della Collaborazione Fermi-LAT.

A partire dal 2016, sono **responsabile locale dell’esperimento Fermi** nell’ambito del Gruppo II della Sezione INFN di Bari. Attualmente il gruppo è composto da 13 ricercatori, e riceve finanziamenti per circa 40 kE all’anno.

Nell’ambito del contratto INFN-ASI per le attività del Large Area Telescope del satellite Fermi nel periodo 2021-2023 (approvato con delibera N. 15693 del Consiglio Direttivo dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare del 27 novembre 2020) sono **responsabile del work package “Ricerca Indiretta di Materia Oscura”**.

## Esperimento DAMPE

A partire dal 2013 sono entrato a far parte della collaborazione DAMPE. Il rivelatore DAMPE (“Dark Matter Particle Explorer”), in orbita dal 17 dicembre 2015, è un telescopio per la rivelazione di raggi gamma, elettroni e protoni cosmici di altissime energie. Nell’ambito delle attività della collaborazione DAMPE mi sono occupato della simulazione delle prestazioni dei rivelatori a microstrip di silicio e del tracciamento delle particelle cariche nel campo magnetico terrestre, al fine di ricostruirne le direzioni di provenienza. Ho inoltre preso parte ai primi test su fascio del tracciatore, che si sono svolti presso gli acceleratori PS e SPS del CERN nel 2014 e nel 2015, occupandomi della progettazione del set-up sperimentale, dell’implementazione del trigger e dell’analisi dei dati raccolti. Ho presentato le attività della collaborazione DAMPE al workshop “Bologna High Energy meeting 2014” sotto forma di contributo su invito.

Attualmente collaboro alle analisi di DAMPE finalizzate sia allo studio delle sorgenti gamma che allo studio della componente di elettroni e positroni nei raggi cosmici, occupandomi delle stesse tematiche a cui lavoro nell’ambito della Collaborazione Fermi.

## Esperimento MACRO

A partire dal 1997, durante il lavoro per la tesi di laurea, sono entrato a far parte della collaborazione MACRO (“Monopole Astrophysics and Cosmic Ray Observatory”). Nel quadro delle attività scientifiche di MACRO, mi sono occupato dello studio della composizione e degli spettri energetici dei raggi cosmici primari mediante la misura degli spettri energetici dei muoni

multipli sotterranei, effettuata tramite un rivelatore di radiazione di transizione (TRD) installato sull'apparato MACRO. Durante la mia permanenza ai LNGS, nel periodo da maggio 1997 ad aprile 1998, sono stato responsabile dell'acquisizione e dell'analisi dei dati del TRD di MACRO. I risultati di questa attività di ricerca sono stati oggetto della mia tesi di dottorato e sono stati da me presentati in conferenze internazionali. Tali risultati sono inoltre stati pubblicati nell'articolo "Measurement of the residual energy of muons in the Gran Sasso underground Laboratories" (Astroparticle Physics 19, 313), di cui sono "corresponding author".

## **Esperimenti NOE-ICANOE**

Nel 1998 ho partecipato alla stesura della proposta dell'esperimento NOE (Neutrino Oscillation Experiment), per lo studio delle oscillazioni di neutrino su lunga base, tramite il fascio di neutrini muonici prodotto al CERN ed indirizzato verso il Gran Sasso (CNGS). Nell'ambito di questa attività di ricerca mi sono occupato dell'analisi dei dati raccolti nei test su fascio e dello sviluppo di algoritmi di tracciamento delle particelle cariche all'interno del rivelatore, finalizzati alla ricostruzione dell'impulso dei muoni.

Successivamente ho preso parte alla progettazione dello spettrometro magnetico del rivelatore ICANOE (Imaging and CALorimetric Neutrino Oscillation Experiment), studiando la configurazione del magnete, occupandomi della caratterizzazione dello spettrometro, e affrontando le problematiche relative al tracciamento e alla ricostruzione dell'impulso dei muoni in campo magnetico. I risultati di queste attività sono riassunti nell'articolo "Performance of a magnetized calorimeter for a long baseline neutrino oscillation experiment" (Nuclear Instruments & Methods A474, 224), di cui sono "corresponding author".

## **Ricerca e sviluppo di rivelatori innovativi**

Dal 2001 al 2006 ho partecipato, nell'ambito del PRIN 2004 per lo "Sviluppo di un rivelatore di radiazione di transizione a stato solido per l'identificazione di particelle nella fisica dello spazio e degli acceleratori", al progetto SiTRD (Silicon Transition Radiation Detector), un rivelatore di radiazione di transizione innovativo equipaggiato con rivelatori a strip di silicio immersi in campo magnetico. Nell'ambito di questa attività ho preso parte a numerosi test su fascio presso il CERN di Ginevra, mi sono occupato della progettazione e simulazione dei rivelatori e sono stato responsabile dell'analisi dei dati. I risultati ottenuti sono stati da me presentati in varie conferenze internazionali e sono stati oggetto di alcune pubblicazioni.

Dal 2007 al 2009 ho partecipato, nell'ambito delle attività del Gruppo V dell'INFN, al progetto PICH (Particle Identification through Channelling effect) per lo sviluppo di un detector per l'identificazione di particelle cariche tramite la radiazione di channeling prodotta nell'attraversamento di un cristallo di silicio. Ho collaborato alla progettazione dei setup sperimentali utilizzati su fasci di particelle al CERN di Ginevra e sono stato responsabile dell'analisi dei dati. I risultati ottenuti sono stati da me presentati in una conferenza internazionale.

Dal 2008 al 2011 ho partecipato, nell'ambito del Progetto Strategico Regionale 136 della Regione Puglia dal titolo "Sviluppo di un rivelatore a film di diamante per radiazione ultravioletta", alle attività di caratterizzazione in laboratorio e di test sull'elettronica di un prototipo di rivelatore per la radiazione UV costruito utilizzando un film di diamante prodotto con la tecnica della MWPECVD (Microwave Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition).

Nel periodo dal 2011 al 2014 sono stato Responsabile del "Laboratorio di Sintesi di Materiali Inorganici ed Ibridi per la Sensoristica e l'Energetica" nell'ambito del progetto PON "Ricerca e competitività" 2007-13 (bando d.d. 254/Ric. del 18/05/2011) dal titolo SISTEMA ("Laboratorio per lo Sviluppo Integrato delle Scienze e delle Tecnologie dei Materiali Avanzati e per dispositivi innovativi") dell'Università Aldo Moro di Bari.

Attualmente sono responsabile di un progetto di ricerca e sviluppo di un nuovo tipo di rivelatore di radiazione di transizione (Ring Transition Radiation Detector, RTRD), basato sulla misura combinata delle energie e degli angoli di emissione dei raggi X della radiazione di transizione, al fine di identificare adroni carichi (pioni, kaoni e protoni) nella regione del TeV. Nell'ambito di questa attività ho recentemente preso parte a una campagna di test su fascio presso gli acceleratori PS e SPS del CERN, i cui risultati sono oggetto di alcuni articoli recentemente pubblicati, tra cui "Identification of particles with Lorentz factor up to  $10^4$  with Transition Radiation Detectors based on micro-strip silicon detectors" (Nuclear Instruments & Methods A927, 1) di cui sono "corresponding author", e sono stati da me presentati in una conferenza internazionale nel 2018.

A partire da novembre 2018 partecipo al progetto di ricerca industriale e sviluppo sperimentale "RPASinAir" (Integrazione dei Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto nello spazio aereo non segregato per servizi civili innovativi), un progetto coordinato dal Distretto Tecnologico Aerospaziale pugliese, che coinvolge istituzioni universitarie, enti di ricerca e aziende operanti nel settore dell'aerospazio. Nell'ambito di questo progetto sono responsabile dell'Obiettivo Realizzativo 4 (OR4) "Servizio di monitoraggio del territorio e dimostrazione", e mi sto occupando della ricostruzione, a fini di monitoraggio ambientale, delle immagini a microonde emesse da vasti strati di acqua e ghiaccio e rilevate da sensori installati su velivoli senza pilota oppure su satelliti. A partire dal 1/11/2019 ho inoltre assunto l'incarico di responsabile scientifico del progetto per l'Università di Bari.

## **Partecipazione in qualità di relatore a congressi nazionali ed internazionali**

Di seguito è riportato l'elenco dei contributi a congressi e conferenze nazionali e internazionali presentati personalmente in qualità di relatore.

## Relazioni presentate su invito

#	Conferenza	Luogo e data	Titolo della relazione
1	Second International Workshop on recent LHC results and related topics	Tirana, 26-27 settembre 2016	Selected highlights of the Fermi Large Area Telescope
2	Cosmic Ray International Seminar 2015	Gallipoli, 14-15 settembre 2015	Seven years of gamma-ray astrophysics with the Fermi LAT
3	Bologna High Energy Meeting 2014	Bologna, 7-9 aprile 2014	L'esperimento DAMPE
4	7th Workshop on Science with the New Generation High-Energy Gamma-Ray Experiments	Assisi, 7-9 ottobre 2009	Measurement of the high energy cosmic ray electron spectrum with the Fermi Large Area Telescope

## Altri contributi presentati personalmente

#	Conferenza	Luogo e data	Titolo della relazione
1	Tenth International Fermi Symposium	Johannesburg, 9-15 ottobre 2022	Fermi LAT observation of the Moon
2	XXXVII ICRC, International Cosmic Ray Conference	Berlin (virtual), 12-23 luglio 2021	Indirect Dark Matter searches in the gamma-ray channel toward the Sun with the Fermi LAT
3	Ninth International Fermi Symposium	Johannesburg (virtual), 12-17 aprile 2021	Search for features in the cosmic-ray electron and positron energy spectra
4	The 4th International Conference on Particle Physics and Astrophysics	Mosca, 22-26 ottobre 2018	Measurement of the energy spectra and of the angular distribution of the Transition Radiation with a silicon strip detector
5	The 4th International Conference on Particle Physics and Astrophysics	Mosca, 22-26 ottobre 2018	Characterization of a scintillator tile equipped with SiPMs for future cosmic-ray space experiments
6	The 3rd International Conference on Particle Physics and Astrophysics	Mosca, 2-5 ottobre 2017	Measurement of the cosmic-ray electron and positron spectrum and anisotropies with the Fermi LAT
7	The 3rd International Conference on Particle Physics and Astrophysics	Mosca, 2-5 ottobre 2017	The gamma-ray Moon seen by the Fermi LAT

8	Sixth International Fermi Symposium	Washington, 9-13 novembre 2015	Search for cosmic-ray electron anisotropies with the Fermi-LAT Pass 8 data
9	Sixth International Fermi Symposium	Washington, 9-13 novembre 2015	Fermi LAT observations of the lunar gamma-ray emission
10	Sixth International Fermi Symposium	Washington, 9-13 novembre 2015	Production of secondary particles and nuclei in cosmic rays collisions with the Interstellar Gas using the Fluka code
11	Sixth International Fermi Symposium	Washington, 9-13 novembre 2015	A background model-independent analysis of the Fermi Large Area Telescope gamma-ray data from the Milky Way dwarf galaxies to constrain dark matter scenarios
12	XXXIV ICRC, International Cosmic Ray Conference	Den Haag, 30 luglio-6 agosto 2015	Hadronic interactions of primary cosmic rays with the FLUKA code
13	XXXIV ICRC, International Cosmic Ray Conference	Den Haag, 30 luglio-6 agosto 2015	Fermi LAT observations of high-energy gamma-rays from the Moon
14	TRDs for the third millennium	Bari, 14-16 settembre 2011	Possible applications of the SiTRD technique in the next generation collider experiments
15	2009 Fermi Symposium	Washington, 2-5 novembre 2009	Unfolding spectral analysis of the Fermi LAT data
16	7th Workshop on Science with the New Generation High-Energy Gamma-Ray Experiments	Assisi, 7-9 ottobre 2009	Observation of the Crab Pulsar and Nebula with the Fermi Large Area Telescope
17	2nd Roma International Conference on Astroparticle Physics	Villa Mondragone, 13-15 maggio 2009	Spectral analysis of the Crab pulsar and nebula
18	10th ICATPP Conference on Astroparticle, Particle, Space Physics, Detector and Medical Physics Applications	Como, 8-12 ottobre 2007	Application of the channeling radiation for particle identification
19	9th ICATPP Conference on Astroparticle, Particle, Space Physics, Detectors and Medical Physics Applications	Como, 17-21 ottobre 2005	Performance of the integrated tracker towers of the GLAST Large Area Telescope (LAT)

20	9th Topical Seminar on Innovative Particle and Radiation detectors	Siena, 23-26 maggio 2004	A full Monte Carlo simulation code for silicon strip detectors
21	8th ICATPP Conference on Astroparticle, Particle, Space Physics, Detectors and Medical Physics Applications	Como, 6-10 ottobre 2003	Performance of the Silicon Transition Radiation Detector (SiTRD): beam test and simulation results
22	TRDs for the third millennium	Bari, 4-7 settembre 2003	Perspectives on the performance of a multilayer Silicon TRD
23	TRDs for the third millennium	Bari, 20-23 settembre 2001	Final results from the MACRO TRD
24	LXXXVI Congresso della Società Italiana di Fisica	Palermo, 6-11 ottobre 2001	Misura dell'energia dei muoni sotterranei mediante il Transition Radiation Detector dell'esperimento MACRO

## Seminari tenuti presso università ed enti di ricerca stranieri

#	Luogo e data	Titolo del seminario
1	PSI (Paul Sherrer Institut), Villigen (Svizzera), 2 marzo 2017	R&D on new detectors for high-energy physics
2	CCAPP (Center for Cosmology and AstroParticle Physics), Ohio State University di Columbus (USA), 30 novembre 2010	The Fermi LAT as a cosmic-ray electron observer

## Premi e riconoscimenti

Anno	Premio	Ente	Motivazione
2011	Bruno Rossi Prize	AAS	Premio conferito alla Collaborazione Fermi LAT per aver permesso, attraverso lo sviluppo del Large Area Telescope, nuove scoperte sulle stelle di neutroni, i resti di supernova, i raggi cosmici, i sistemi binari, i nuclei galattici attivi e i gamma-ray burst
2010	Group Achievement Award	NASA	Contributo ai risultati scientifici di rilievo raggiunti dall'osservatorio Fermi nei primi due anni in orbita
2008	Group Achievement Award	NASA	Contributo alla costruzione del telescopio LAT

2007	Certificate of Appreciation	NASA	Completamento delle fasi di costruzione e test ambientali sulle torri del sistema di tracciamento del LAT
------	-----------------------------	------	---

## Organizzazione e coordinamento di gruppi di ricerca

Data	Incarico
Dal 01/01/2021 a oggi	<b>Responsabile del work package “Ricerca Indiretta di Materia Oscura”</b> nell’ambito del contratto INFN-ASI per le attività del Large Area Telescope di Fermi nel periodo 2021-2023
Dal 01/11/2019 a oggi	<b>Responsabile scientifico</b> del PON RPASINAIR per l’Università degli Studi di Bari
Da novembre 2018 ad oggi	<b>Responsabile dell’Obiettivo Realizzativo 4 (OR4)</b> “Servizio di monitoraggio del territorio e dimostrazione” nell’ambito del PON RPASINAIR
Dal 01/01/2016 a oggi	<b>Responsabile scientifico</b> locale dell’esperimento Fermi nell’ambito del Gruppo II della Sezione INFN di Bari.
Dal 01/03/2015 al 30/09/2017	<b>Coordinatore scientifico del working group</b> internazionale della Collaborazione Fermi LAT sulle sorgenti gamma nel sistema solare
Dal 01/12/2011 al 31/12/2014	<b>Responsabile</b> del "Laboratorio di Sintesi di Materiali Inorganici ed Ibridi per la Sensoristica e l’Energetica" nell’ambito del progetto PON “Ricerca e competitività” 2007-13 (bando d.d. 254/Ric. del 18/05/2011) dal titolo SISTEMA (“Laboratorio per lo Sviluppo Integrato delle Scienze e delle TECnologie dei Materiali Avanzati e per dispositivi innovativi”) dell’Università Aldo Moro di Bari

## Organizzazione di scuole scientifiche internazionali

Luogo e data	Titolo della scuola
Tirana (Albania), 27-31 gennaio 2020	Particle and Astroparticle Physics School in Tirana 2020
Tirana (Albania), 4-8 febbraio 2019	Particle and Astroparticle Physics School in Tirana 2019
Tirana (Albania), 23-26 gennaio 2018	First School for Particle and Astroparticle Physics in Albania

## Attività di revisione scientifica

Sono referee per le riviste “Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A” e “Journal of Applied Statistics”.

Attualmente sono revisore per la valutazione delle pubblicazioni per la VQR 2015-2019. Nel 2016 ho avuto lo stesso ruolo per la VQR 2011-2014.



Nel 2013 sono stato referee dei progetti "Futuro in Ricerca 2013" del MIUR (bando Futuro in Ricerca 2013, D.M. 28 dicembre 2012 n. 956/ric).

Bari, 06/02/2023

In fede

## Curriculum Vitae

## Alessandra PASTORE

ORCID iD 0000-0002-5024-3495

alessandra.pastore@ba.infn.it

### Esperienza lavorativa

---

- 2/10/2017 – oggi : **Ricercatore a Tempo Indeterminato** dell'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**, III livello professionale, in servizio presso la Sezione di Bari.  
E' attualmente impegnata in attività di ricerca dell'INFN riguardanti principalmente **R&D su rivelatori a gas** (camere a piani resistivi per l'Upgrade2 di LHCb e in AIDAInnova) e studi di **spettroscopia di mesoni charmati** (LHCb)
- 11/2015 – 1/10/2017 : **Ricercatore a Tempo Determinato** di tipo **A**, SSD **FIS/01**, Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari, per l'attuazione di un progetto di ricerca **applicativo delle metodologie fisiche alla adroterapia**. E' stata inoltre impegnata in attività di ricerca dell'INFN riguardanti la **fisica del neutrino** (OPERA, p-SHIP) e lo studio di **decadimenti di particelle a breve vita media** (LHCb)
- 05/2012 – 01/09/2015: **Ricercatore a Tempo Determinato** dell'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare** – Sezione di Bari, impegnata in attività di ricerca riguardanti la **fisica del neutrino** (OPERA)
- 05/2008 – 05/2012: Titolare di **assegno di ricerca** nel settore scientifico-disciplinare **FIS/01** ("Ricerca di oscillazioni di neutrino con il fascio CNGS (CERN to Gran Sasso) nell'esperimento OPERA"), Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari
- 11/2007- 01/2008: Impegnata in attività di **ricerca** con **contratto** di collaborazione occasionale **per l'attuazione del progetto** "Studio ed analisi di interazioni da neutrino del fascio CNGS", Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari
- 11/2004-10/2007: **Dottoranda di Ricerca in Fisica Sperimentale** presso il Dipartimento di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari, con attività di ricerca dedicata allo studio di interazioni e decadimenti nel bersaglio di emulsioni nucleari e Piombo dell'esperimento OPERA
- 11/2003: **Vincitrice di una borsa di studio nazionale dell'I.N.F.N.** per laureandi, **presso i Laboratori Nazionale del Gran Sasso** dell'INFN, per attività di ricerca relative all'esperimento OPERA

### Studi universitari

---

- 04/2008: Ha conseguito il titolo di **Dottore di Ricerca in Fisica**, discutendo la tesi dal titolo “Ricerca di oscillazioni  $\nu_\mu \Rightarrow \nu_\tau$  attraverso lo studio delle interazioni di corrente carica da neutrino, ricostruite nel bersaglio dell’esperimento OPERA” presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari
- 07/2004: Ha conseguito il **Diploma di Laurea in Fisica**, con votazione **110/110 e Lode**, presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari

### Ulteriori Titoli conseguiti

---

- 2017: **Vincitrice del Concorso Nazionale** per titoli ed esami per il profilo di **Ricercatore di III livello professionale** bandito dall’INFN (bando N. 18221/2016)
- 12/2010: È **inclusa** nelle **graduatorie di merito del Concorso Nazionale** per titoli ed esami per il profilo di **Ricercatore di III livello professionale** bandito dall’INFN (bando N.13706/2010)
- 07/2009: Ha acquisito, tramite **Concorso Nazionale**, la **idoneità per l’assunzione** presso l’INFN di **personale ricercatore di III livello professionale a tempo determinato** (bando N.13153/2009)

### Funzioni esercitate e ruoli ricoperti

---

- **Membro del gruppo di sviluppo del Monte Carlo** dell’esperimento OPERA dal 2011 al 2016.
- **Coordinamento** del gruppo di analisi sul Charm per la Collaborazione OPERA dal 2011 al 2016.
- **Membro dell’Executive Board** di OPERA come **rappresentante eletto** dai giovani Ricercatori dal 2012 al 2020.
- **Responsabile della simulazione** relativa alla **ricerca di decadimenti** nelle emulsioni nucleari dell’esperimento OPERA dal 2012 al 2016.
- **Responsabile** dell’attività del **Laboratorio di Emulsioni Nucleari della Sezione INFN di Bari** presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari, dal 2013 ad oggi.
- **Autrice** della idea progettuale denominata “Metodi innovativi per la misura di dose e la ottimizzazione del piano di trattamento terapeutico in adroterapia oncologica”, **selezionata e finanziata dalla Regione Puglia** tra circa 900 progetti nell’ambito dell’Intervento denominato “FutureInResearch”.  
E’ **responsabile scientifico di tale progetto** di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari dal **Novembre 2015 al 1/10/2017**.
- **Responsabile locale** della proposta di esperimento NEWSdm nel 2016.
- **Responsabile** della ricostruzione di muoni e del sistema di monitoring on-line del Muon Tagger del rivelatore SND per la Collaborazione SHiP dall’Agosto 2017 al Dicembre 2021.

- **Responsabile scientifico del progetto di ricerca triennale “Gas mixtures for RPC’s Eco-friEndly operatioNs – GREEN”** ammesso a finanziamento da parte dell’INFN (avviso pubblico n.19593, Grant73) dall’Ottobre 2018 al Settembre 2021.
- **Responsabile** degli studi di performance di RPC avalanche con miscele eco-compatibili nell’ambito della Collaborazione Internazionale SHiP dal Gennaio 2019 al Dicembre 2021.
- Membro del **Comitato Organizzatore** della XXVII Conferenza Internazionale “Weak Interactions and Neutrino – WIN2019” svoltasi a Bari nel Giugno 2019.
- Membro del **Comitato Organizzatore** della XVIII Conferenza Internazionale “Strangeness in Quark Matter – SQM2019” svoltasi a Bari nel Giugno 2019.
- Membro della **Commissione giudicatrice** per la **gara** indetta per “l’affidamento della fornitura, posa in opera e collaudo di un sistema di termalizzazione, isolamento termico ed acustico, confinamento da polveri sottili e impianti per gas e vuoto per la Sezione di Bari” (Deliberazione della Giunta Esecutiva n. 12280 del 16.12.2019 e relativa disposizione del Presidente INFN n. 22367 del 5.08.2020).
- **Responsabile** degli studi di performance di RPC di nuova generazione con miscele eco-compatibili per l’Upgrade II dell’esperimento LHCb dall’Ottobre 2020 ad oggi.
- **Responsabile** dello studio delle performance del Muon Detector ad LHCb Upgrade II in presenza di nuova logica di lettura per i suoi principali sottorivelatori dall’Ottobre 2020 ad oggi.
- Membro della **Commissione elettorale** unica per le **elezioni del Coordinatore locale della linea scientifica III e del Rappresentante del Personale Tecnologo presso la Sezione di Bari dell’INFN** (nomina del Direttore di Sezione in data 27.10.20).
- **Responsabile** del Laboratorio RPC della Sezione di Bari dell’INFN dal Gennaio 2021 ad oggi.
- Membro supplente della **Commissione biennale degli Assegni di Ricerca della Sezione INFN – Bari 2021-2023** (Disposizione del Presidente INFN n. 22821 del 25.01.2021).
- **Responsabile Scientifico** della riorganizzazione ed ammodernamento dei Laboratori per Rivelatori a Gas della Sezione INFN di Bari da Aprile 2021 a Dicembre 2022.
- **Responsabile** degli studi sulle performance di RPC avalanche con miscele eco-compatibili per il Laboratorio RPC dell’INFN-Bari nell’ambito della Collaborazione RPC EcoGas@GIF++ da Aprile 2021.
- Membro della **Commissione Giudicatrice** per la **gara** indetta per la fornitura delle componenti meccaniche ed elettro-ottiche necessarie per la realizzazione delle 28 linee di rivelazione del progetto PACK, previsto dal PON R&I 2014-2020 Avviso D.D. n.424 del 28.02.2018 azione II.1, progetto di potenziamento dell’Infrastruttura di Ricerca denominata “KM3-Net-Cubic Kilometre Neutrino Telescope”- di cui al Codice Identificativo PIR01\_00021, suddivisa in dieci lotti, indetta con delibera G.E. n. 12687 del 29.01.2021 (Disposizione del Presidente dell’INFN n.23218 del 26.05.2021).
- **Responsabile locale** del gruppo di ricerca barese coinvolto nel progetto **SND@LHC** al CERN, a partire dal Luglio 2021.

- **Co-responsabile** dell'evento International MasterClasses LHC per l'INFN-Sezione di Bari dal Luglio 2021 ad oggi.
- Membro della **Commissione giudicatrice per l'ammissione al Corso di Dottorato di Ricerca in Fisica** della Università degli Studi di Bari, ciclo XXXVII, in qualità di Esperto designato dall'INFN (decreto Rettorale n.2446 del 20.07.21).
- Membro della **Commissione giudicatrice per l'assegnazione di borse di studio di Dottorato di Ricerca aggiuntive su tematiche dell'INNOVAZIONE e su tematiche GREEN per il Corso di Dottorato di Ricerca in Fisica** della Università degli Studi di Bari, ciclo XXXVII, in qualità di Esperto designato dall'INFN (decreto Rettorale n.3546 del 26.10.21).
- **Chair** dell'Editorial Board della "RPC EcoGas@GIF++ Collaboration" dal 15/04/2022 ad oggi.
- Membro della **Commissione giudicatrice per l'ammissione al Corso di Dottorato di Ricerca in Fisica** della Università degli Studi di Bari, ciclo XXXVIII, in qualità di Esperto designato dall'INFN (decreto Rettorale n.2755 del 25.07.22).
- Membro della **Commissione giudicatrice per l'assegnazione di borse di studio di Dottorato di Ricerca in Fisica** della Università degli Studi di Bari, XXXVIII ciclo, finanziate da NEXTGENERATIONEU nell'ambito del piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) missione 4, componente 2 "dalla ricerca all'impresa" a.a. 2022/2023, in qualità di Esperto designato dall'INFN (decreto Rettorale n.4603 del 22.12.22).

#### Contributi presentati a Conferenze

---

- 09/2022  
**ICNFP 2022 – XI International Conference on New Frontiers in Physics**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *Eco-friendly Resistive Plate Chamber detectors for HEP applications*  
Sessione **Parallela** (High Energy Particle Physics)
- 02/2021  
**NeuTel 2021 - XIX International Workshop on Neutrino Telescopes**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *Neutrino Physics with the SHiP experiment*  
Sessione **Parallela** (Neutrino Masses and Mixings)
- 10/2020  
**ICPPA 2020 - The 5th International Conference on Particle Physics and Astrophysics**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *Neutrino Physics with the SHiP experiment at CERN*  
Sessione **Parallela** (Neutrino Physics)
- 07/2019  
**EPS-HEP 2019 - The European Physical Society Conference on High Energy Physics**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *Neutrino Physics with the SHiP experiment at CERN*  
Sessione **Parallela** (Neutrino Physics)

- 03/2016  
**51st Rencontres de Moriond EW 2016**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *Results from OPERA*  
Sessione **Parallela** (Neutrinos)
- 08/2014  
**ICNFP 2014 - 3rd International Conference on New Frontiers in Physics**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *Search for charmed hadrons in the OPERA experiment*  
Sessione **Parallela** (Parallel 3)
- 07/2013  
**EPS HEP 2013 - The European Physical Society Conference on High Energy Physics**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *Recent results of the OPERA neutrino experiment*  
Sessione **Parallela** (Neutrino Physics)
- 02/2011  
**LLWI 2011 – Lake Louise Winter Institute**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *First results on appearance mode neutrino oscillations from OPERA*  
Sessione **Plenaria**
- 09/2010  
**SIF2010 - XCVI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica**  
Conferenza **Nazionale**  
**Talk** dal titolo: *Ricerca di decadimenti nel bersaglio dell'esperimento OPERA*  
Sessione **Parallela** (Astrofisica e fisica cosmica)  
**Premio come seconda migliore comunicazione nella sessione di Astrofisica e Fisica cosmica.**
- 09/2010  
**NOW2010 - Neutrino Oscillation Workshop 2010**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *Physics at the CNGS beam*  
Sessione **Plenaria** (Oscillations at high energies)
- 04/2009  
**IFAE 2009 - Incontri di Fisica delle Alte Energie**  
Conferenza **Nazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *The OPERA experiment*  
Sessione **Parallela**
- 12/2008  
**Miami 2008**  
Conferenza **Internazionale**  
**Talk** su invito dal titolo: *The OPERA experiment*  
Sessione **Parallela** (Neutrinos)
- 09/2006  
**SIF2006 - XCII Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica**  
Conferenza **Nazionale**

**Talk** dal titolo: *Procedure per la ricostruzione di vertici di interazione nel rivelatore Pb-emulsione dell'esperimento OPERA*

Sessione **Parallela** (Fisica nucleare e subnucleare)

- 08/2006  
**SUSSP61 - 61st Scottish Universities Summer School in Physics: Neutrinos in Particle Physics, Astrophysics and Cosmology**  
Scuola Estiva **Internazionale**  
**Poster** dal titolo: *The OPERA Target Detector*  
Sessione **Unica**  
**Premio come miglior Poster sperimentale**

#### Titoli didattici e valorizzazione e trasferimento della conoscenza

- Incarico di insegnamento del corso dal titolo "Physics of Neutrinos" nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Fisica del Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin" della Università degli Studi di Bari "A. Moro" - cicli XXXVII e XXXVI
- partecipazione alla ERN-Apulia Notte Europea dei Ricercatori 2022, 30 Settembre 2022 (LHCb);
- partecipazione alla ERN-Apulia Notte Europea dei Ricercatori 2021, 24 Settembre 2021 (LHCb);
- co-tutor del Dottorando di Ricerca in Fisica XXXVI ciclo F. Debernardis, Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", UniBA, dal 17.11.2020 – in corso;
- controrelatrice del lavoro di tesi magistrale dal titolo "On Lepton Flavour Universality in heavy hadron decays" elaborato dal laureando F. Del Rosso, iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Fisica, UniBA, 27.10.2020;
- tutor di tirocinio di 200 ore presso la Sezione di Bari dell'INFN ("Utilizzo di framework di simulazione per Esperimenti di Fisica delle Alte Energie basati su ROOT")- studente F. Debernardis, iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Fisica, UniBA, ottobre/novembre 2019;
- Pint of Science 2019, 20.05.2019, Presentazione dell'INFN presso Tazebike Bari;
- relatrice su invito alla tavola rotonda "SI fa STEM. Scienza e Tecnologia..roba da donne", 29.03.2019, Dipartimento di Informatica, Campus Universitario UniBA;
- partecipazione alla ERN-Apulia Notte Europea dei Ricercatori 2019, 27 Settembre 2019 (LHCb, SHiP);
- relatrice su invito alla tavola rotonda "Discipline scientifiche precluse alle donne?", 9.05.2018, Dipartimento di Informatica, Campus Universitario UniBA;
- titolare dell' insegnamento di "Fisica con Elementi di Matematica" (O-Z), Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia, Dipartimento di Farmacia –Scienze del farmaco, Università degli Studi di Bari "A. Moro", dall'a.a.2012/2013 al 2015/2016;
- correlatrice delle tesi triennale ("Determination of the momentum of charged particles by means of Multiple Coulomb Scattering measurements") e specialistica ("Processes and methods for the analysis of decay events in the OPERA experiment") in Fisica sperimentale della laureanda G. Galati,

iscritta al Corso di Laurea in Fisica, Università degli Studi di Bari, e rispettivamente discusse negli aa.aa. 2010/2011 e 2012/2013 presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, UniBA

- titolare dell’insegnamento del corso di “Didattica e Laboratorio di cinematica, meccanica e termodinamica”, TFA A038, Dipartimento Interateneo di Fisica, Università degli Studi di Bari “A. Moro”, a.a. 2012/2013;
- assistente per il corso di “Esperimentazioni di Fisica I”, Corso di Laurea/Diploma in Fisica, Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari “A. Moro”, dall’a.a. 2006/2007 al 2011/2012 e nell’a.a. 2014/2016;
- tutorato nell’ambito del “Progetto Lauree Scientifiche” realizzato presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari, nell’anno accademico 2013/2014;
- Cultore della Materia con l’incarico di supporto all’attività di Laboratorio e membro della commissione d’esame per il corso di “Fisica applicata con Laboratorio”, corso di Laurea in Biotecnologie per l’innovazione dei processi e dei prodotti (N.O.), Università degli Studi di Bari, negli anni accademici 2012/2013 e 2011/2012
- tutore nell’ambito del Progetto “Scuola Estiva di Fisica” realizzato presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari, nell’anno accademico 2008/2009

#### Scuole di perfezionamento frequentate

---

- XV Serie delle **Giornate di Studio sui Rivelatori**, Torino – Villa Gualino, 1-4 Febbraio 2005.
- **NuFact 05** International Summer School, Capri, 21-26 Giugno 2005.
- 61st Scottish Universities Summer School in Physics: **Neutrinos in Particle Physics, Astrophysics and Cosmology**, St.Andrews, Scozia, 8-23 Agosto 2006.
- EDIT2011 - **Excellence in Detectors and Instrumentation Technologies**, CERN, 31 Gennaio - 10 Febbraio 2011.
- **INFN School of Statistics** 2013, Vietri sul Mare (SA), 3 - 7 Giugno 2013.

#### Ulteriori partecipazioni a Conferenze

---

- NOW 2004 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 11-17 Settembre 2004
- NOW 2006 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 9-16 Settembre 2006
- NOW 2008 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 7-12 Settembre 2008
- XCV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, Bari, 28 Settembre - 3 Ottobre 2009
- Workshop on Beyond Three Family Neutrino Oscillations, LNGS, 3-4 Maggio 2011
- XCVII Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, L’Aquila, 26 – 30 Settembre 2011
- NOW 2012 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 9-16 Settembre 2012
- NOW 2014 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 7-14 Settembre 2014
- QCD@work 2016, Martina Franca (TA) 27-10 Giugno 2016
- WIN2019, Bari, 3-8 Giugno 2019
- SQM2019, Bari, 10-15 Giugno 2019

La sottoscritta è inoltre autrice di oltre 250 pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali e internazionali con *peer review*, la cui lista parziale è allegata.



*Conoscenza lingue straniere*

---

- Inglese: ottima conoscenza della lingua parlata e scritta
- Francese: buona conoscenza della lingua parlata e scritta

Bari, 6/2/2023

Firma

**Alessandra Pastore – Elenco delle pubblicazioni e lavori a stampa firmati**

1. **High-speed particle tracking in nuclear emulsion by last-generation automatic microscopes**, N. Armenise *et al.*, Nucl. Instr. Meth. A 551 (2005) 261
2. **Hardware performance of a scanning system for high speed analysis of nuclear emulsions**, L. Arrabito *et al.*, Nucl. Instr. Meth. A 568 (2006) 578
3. **First events from the CNGS neutrino beam detected in the OPERA experiment**, R. Acquafredda *et al.* (OPERA Coll.), New J. Phys. 8 (2006) 303
4. **Electron/pion separation with an Emulsion Cloud Chamber by using a Neural Network**, L. Arrabito *et al.*, JINST 2 (2007) P02001
5. **Track reconstruction in the nuclear emulsion - lead target of the OPERA experiment using the ESS microscope**, L. Arrabito *et al.*, JINST 2 (2007) P05004
6. **Emulsion sheet doublets as interface trackers for the OPERA experiment**, A. Anokhina *et al.* (OPERA Coll.), JINST 3 (2008) P07005
7. **Study of the effects induced by lead on the emulsion films of the OPERA experiment**, A. Anokhina *et al.* (OPERA Coll.), JINST 3 (2008) P07002
8. **The OPERA experiment in the CERN to Gran Sasso neutrino beam**, R. Acquafredda *et al.* (OPERA Coll.), JINST 4 (2009) P04018
9. **The Detection of neutrino interactions in the emulsion/lead target of the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JINST 4 (2009) P06020
10. **Measurement of low energy neutrino cross-sections with the PEANUT experiment**, S. Aoki *et al.*, New J. Phys. 12 (2010) 113028
11. **Measurement of the atmospheric muon charge ratio with the OPERA detector**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Eur. Phys. J. C 67 (2010) 25
12. **Observation of a first  $\nu_\tau$  candidate in the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Lett. B 691 (2010) 138
13. **Study of neutrino interactions with the electronic detectors of the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), New J. Phys. 13 (2011) 053051
14. **Momentum measurement by the Multiple Coulomb Scattering method in the OPERA lead emulsion target**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), New J. Phys. 14 (2012) 013026
15. **Search for  $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$  oscillation with the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), New J. Phys. 14 (2012) 033017

16. **Measurement of the neutrino velocity with the OPERA detector in the CNGS beam**, T. Adam *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1210 (2012) 093
17. **Measurement of the neutrino velocity with the OPERA detector in the CNGS beam using the 2012 dedicated data**, T. Adam *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1301 (2013) 153
18. **An integrated system for large scanning of nuclear emulsion**, C. Bozza *et al.*, Nucl. Instr. Meth. A 703 (2013) 204
19. **Search for  $\nu_\mu \rightarrow \nu_e$  oscillations with the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1307 (2013) 004
20. **New results on  $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$  appearance with the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1311 (2013) 036
21. **Evidence for  $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$  appearance in the CNGS neutrino beam with the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Rev. D 89 (2014) 051102(R)
22. **Procedure for short-lived particle detection in the OPERA experiment and its application to charm decays**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll., Corresponding Author: A. Pastore), Eur. Phys. J. C 74 (2014) 2986
23. **Observation of  $\nu_\tau$  appearance in the CNGS beam with the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Prog. Theor. Exp. Phys. (2014) 101C01
24. **Measurement of the TeV atmospheric muon charge ratio with the complete OPERA data set**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Eur. Phys. J. C 74 (2014) 2933
25. **Improving the detection efficiency in nuclear emulsion trackers**, A. Alexandrov *et al.*, Nucl. Instr. Meth. A 776 (2015) 45
26. **Limits on muon-neutrino to tau-neutrino oscillations induced by a sterile neutrino state obtained by OPERA at the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll., Corresponding Author: A. Pastore), JHEP 06 (2015) 069
27. **Discovery of tau neutrino appearance in the CNGS neutrino beam with the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Rev. Lett. 115 (2015) 121802
28. **Determination of the muon charge sign with the dipolar spectrometers of the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JINST 11 (2016) P07022
29. **Measurement of the forward Z boson production cross-section in pp collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1609 (2016) 136

30. **Measurement of the ratio of branching fractions  $\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow J/\psi K^+)/\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow J/\psi \pi^+)$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1609 (2016) 153
31. **Amplitude analysis of  $B^- \rightarrow D^+ \pi^- \pi^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 94 (2016) 072001
32. **Search for structure in the  $B_s^0 \pi^\pm$  invariant mass spectrum**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 117 (2016) 152003
33. **First study of the  $CP$ -violating phase and decay-width difference in  $B_s^0 \rightarrow \psi(2S)\phi$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 762 (2016) 253
34. **Measurement of forward  $W \rightarrow e\nu$  production in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s} = 8$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 10 (2016) 030
35. **Measurement of the  $B_s^0 \rightarrow J/\psi \eta$  lifetime**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 762 (2016) 484
36. **Study of  $B_c^+$  decays to the  $K^+ K^- \pi^+$  final state and evidence for the decay  $B_c^+ \rightarrow \chi_{c0} \pi^+$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 94 (2016) 091102
37. **Differential branching fraction and angular moments analysis of the decay  $B^0 \rightarrow K^+ \pi^- \mu^+ \mu^-$  in the  $K_{0,2}^*(1430)^0$  region**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1612 (2016) 065
38. **Measurement of  $CP$  violation in  $B^0 \rightarrow D^+ D^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 117 (2016) 261801
39. **Measurement of the CKM angle  $\gamma$  from a combination of LHCb results**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1612 (2016) 087
40. **Search for the  $CP$ -violating strong decays  $\eta \rightarrow \pi^+ \pi^-$  and  $\eta'(958) \rightarrow \pi^+ \pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 764 (2017) 233
41. **Search for the suppressed decays  $B^+ \rightarrow K^+ K^+ \pi^-$  and  $B^+ \rightarrow \pi^+ \pi^+ K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 765 (2017) 307
42. **First experimental study of photon polarization in radiative  $B_s^0$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) 021801
43. **Observation of the decay  $B_s^0 \rightarrow \phi \pi^+ \pi^-$  and evidence for  $B^0 \rightarrow \phi \pi^+ \pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) 012006
44. **Observation of  $J/\psi \phi$  structures consistent with exotic states from amplitude analysis of  $B^+ \rightarrow J/\psi \phi K^+$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) 022003
45. **Amplitude analysis of  $B^+ \rightarrow J/\psi \phi K^+$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) 012002

46. **Measurement of matter-antimatter differences in beauty baryon decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Nature Phys.* 13 (2017) 391
47. **Observation of  $B^+ \rightarrow J/\psi 3\pi^+ 2\pi^-$  and the  $B^+ \rightarrow \psi(2S)\pi^+\pi^+\pi^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Eur. Phys. J. C* 77 (2017) n.2, 72
48. **Measurement of the  $t\bar{t}$ ,  $W + b\bar{b}$  and  $W + c\bar{c}$  production in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s} = 8$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Phys. Lett. B* 767 (2017) 110
49. **Measurement of  $CP$  asymmetry in  $D^0 \rightarrow K^-K^+$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Phys. Lett. B* 767 (2017) 177
50. **Observation of the decay  $\Xi_b^- \rightarrow pK^-K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Phys. Rev. Lett.* 118 (2017) 071801
51. **Search for Sterile Neutrinos in the Muon Neutrino Disappearance Mode at FNAL**, N. Anokhina *et al.*, *Eur. Phys. J. C* 77 (2017) 23
52. **Observation of the annihilation decay mode  $B^0 \rightarrow K^+K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Phys. Rev. Lett.* 118 (2017) n.8, 081801
53. **Search for decays of neutral beauty mesons into four muons**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *JHEP* 1703 (2017) 001
54. **Observation of  $B_c^+ \rightarrow D^0K^+$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Phys. Rev. Lett.* 118 (2017) n.11, 111803
55. **Measurement of the ratio of branching fractions and difference in  $CP$  asymmetries of the decays  $B^+ \rightarrow J/\psi\pi^+$  and  $B^+ \rightarrow J/\psi K^+$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *JHEP* 1703 (2017) 036
56. **Measurement of the  $B^\pm$  production asymmetry and the  $CP$ -violating asymmetry in  $B^\pm \rightarrow J/\psi K^\pm$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Phys. Rev. D* 95 (2017) n.5, 052005
57. **Search for massive long-lived particles decaying semileptonically in the LHCb detector**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Eur. Phys. J. C* 77 (2017) n.4, 224
58. **Observation of the suppressed decay  $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-\mu^+\mu^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *JHEP* 1704 (2017) 029
59. **New algorithms for identifying the flavour of  $B^0$  mesons using pions and protons**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Eur. Phys. J. C* 77 (2017) n.4, 238
60. **Measurements of charm mixing and  $CP$  violation using  $D^0 \rightarrow K^\pm\pi^\mp$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *Phys. Rev. D* 95 (2017) n.5, 052004
61. **Evidence for the two-body charmless baryonic decay  $B^+ \rightarrow p\bar{\Lambda}$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), *JHEP* 1704 (2017) 162

62. **Search for  $CP$  violation in the phase space of  $D^0 \rightarrow \pi^+\pi^-\pi^+\pi^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 769 (2017) 345
63. **Measurement of the phase difference between short- and long-distance amplitudes in the  $B^+ \rightarrow K^+\mu^+\mu^-$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 77 (2017) n.3, 161
64. **Observation of  $B_c^+ \rightarrow J/\Psi D^{(*)} K^{(*)}$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) n.3, 032005
65. **Search for long-lived scalar particles in  $B^+ \rightarrow K^+\chi(\mu^+\mu^-)$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) n.7, 071101
66. **Search for the  $B_s^0 \rightarrow \eta'\phi$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1705 (2017) 158
67. **Measurement of  $CP$  asymmetries in  $D^\pm \rightarrow \eta'\pi^\pm$  and  $D_s^\pm \rightarrow \eta'\pi^\pm$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 771 (2017) 21
68. **Study of  $J/\psi$  production in jets**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.19, 192001
69. **Study of the  $D^0 p$  amplitude in  $\Lambda_b^0 \rightarrow D^0 p \pi^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1705 (2017) 030
70. **The active muon shield in the SHiP experiment**, A. Akmete *et al.* (SHiP Coll.), JINST 12 (2017) n.05, P05011
71. **Observation of five new narrow  $\Omega_c^0$  states decaying to  $\Xi_c^+ K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.18, 182001
72. **Measurement of the  $B_s^0 \rightarrow \mu^+\mu^-$  branching fraction and effective lifetime and search for  $B^0 \rightarrow \mu^+\mu^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.19, 191801
73. **Observation of the decay  $B_s^0 \rightarrow \eta_c \phi$  and evidence for  $B_s^0 \rightarrow \eta_c \pi^+ \pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1707 (2017) 021
74. **Observation of the decay  $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- \mu^+ \mu^-$  and a search for  $CP$  violation**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1706 (2017) 108
75. **Search for the decays  $B_s^0 \rightarrow \tau^+ \tau^-$  and  $B^0 \rightarrow \tau^+ \tau^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.25, 251802
76. **Measurement of  $B^0, B_s^0, B^+$  and  $\Lambda_b^0$  production asymmetries in 7 and 8 TeV proton-proton collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 774 (2017) 139
77. **Observation of the  $B^+ \rightarrow D^{*-} K^+ \pi^+$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 96 (2017) n.1, 011101

78. **Observation of the decays  $\Lambda_b^0 \rightarrow \chi_{c1} p K^-$  and  $\Lambda_b^0 \rightarrow \chi_{c2} p K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.6, 062001
79. **First observation of a baryonic  $B_s^0$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.4, 041802
80. **Resonances and  $CP$  violation in  $B_s^0$  and  $\bar{B}_s^0 \rightarrow J/\psi K^+ K^-$  decays in the mass region above the  $\phi(1020)$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1708 (2017) 037
81. **Observation of charmless baryonic decays  $B_{(s)}^0 \rightarrow p \bar{p} h^+ h'^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 96 (2017) n.5, 051103
82. **Measurement of  $B_s^0$  and  $D_s^-$  meson lifetimes**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.10, 101801
83. **Updated search for long-lived particles decaying to jet pairs**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 77 (2017) n.12, 812
84. **Improved limit on the branching fraction of the rare decay  $K_S^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 77 (2017) n.10, 678
85. **Prompt and nonprompt  $J/\psi$  production and nuclear modification in  $pPb$  collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 8.16$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 774 (2017) 159
86. **Observation of the doubly charmed baryon  $\Xi_{cc}^{++}$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.11, 112001
87. **Updated branching fraction measurements of  $B_{(s)}^0 \rightarrow K_S^0 h^+ h'^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1711 (2017) 027
88. **Study of prompt  $D^0$  meson production in  $pPb$  collisions at  $\sqrt{s} = 5 TeV$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1710 (2017) 090
89. **Observation of  $D^0$  meson decays to  $\pi^+ \pi^- \mu^+ \mu^-$  and  $K^+ K^- \mu^+ \mu^-$  final states**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.18, 181805
90. **Search for baryon-number-violating  $\Xi_b^0$  oscillations**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.18, 181807
91. **Study of  $b\bar{b}$  correlations in high energy proton-proton collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1711 (2017) 030
92. **Measurement of  $CP$  observables in  $B^\pm \rightarrow D^{(*)} K^\pm$  and  $B^\pm \rightarrow D^{(*)} \pi^\pm$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 777 (2018) 16
93. **First observation of the rare purely baryonic decay  $B^0 \rightarrow p \bar{p}$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.23, 232001

94. **Measurement of the  $\Upsilon$  polarizations in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s}=7$  and 8 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1712 (2017) 110
95. **Bose-Einstein correlations of same-sign charged pions in the forward region in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s} = 7$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1712 (2017) 025
96. **Measurement of the shape of the  $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda_c^+ \mu^- \bar{\nu}_\mu$  differential decay rate**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 96 (2017) n.11, 112005
97. **First observation of forward  $Z \rightarrow b\bar{b}$  production in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s} = 8$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 776 (2018) 430
98. **Measurement of  $CP$  violation in  $B^0 \rightarrow J/\psi K_S^0$  and  $B^0 \rightarrow \psi(2S)K_S^0$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1711 (2017) 170
99.  **$\chi_{c1}$  and  $\chi_{c2}$  Resonance Parameters with the Decays  $\chi_{c1,c2} \rightarrow J/\psi \mu^+ \mu^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.22, 221801
100. **Measurement of  $CP$  observables in  $B^\pm \rightarrow DK^{*\pm}$  decays using two- and four-body  $D$  final states**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1711 (2017) 156
101. **Measurement of the  $B^\pm$  production cross-section in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s} = 7$  and 13 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1712 (2017) 026
102. **Measurement of branching fractions of charmless four-body  $\Lambda_b^0$  and  $\Xi_b^0$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1802 (2018) 098
103. **First observation of  $B^+ \rightarrow D_s^+ K^+ K^-$  decays and a search for  $B^+ \rightarrow D_s^+ \phi$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1801 (2018) 131
104. **Updated determination of  $D^0$ - $\bar{D}^0$  mixing and  $CP$  violation parameters with  $D^0 \rightarrow K^+ \pi^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 97 (2018) n.3, 031101
105. **Search for excited  $B_c^+$  states**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1801 (2018) 138
106. **Search for weakly decaying  $b$ -flavored pentaquarks**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 97 (2018) n.3, 032010
107. **Measurement of forward top pair production in the dilepton channel in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 174
108. **Measurement of the inelastic  $pp$  cross-section at a centre-of-mass energy of 13 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1806 (2018) 100
109. **Measurement of the  $CP$  asymmetry in  $B^- \rightarrow D_s^- D^0$  and  $B^- \rightarrow D^- D^0$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1805 (2018) 160



110. **Final results of the search for  $\nu_\mu \rightarrow \nu_e$  oscillations with the OPERA detector in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1806 (2018) 151
111. **Final results of the OPERA Experiment on  $\nu_\tau$  Appearance in the CNGS Neutrino Beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Rev. Lett. 120 (2018) n.21, 211801
112. **Evidence for the decay  $B_S^0 \rightarrow \bar{K}^{*0} \mu^+ \mu^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1807 (2018) 020
113. **Measurement of  $\Upsilon$  production in pp collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1807 (2018) 134
114. **Observation of the decay  $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda_c^+ p \bar{p} \pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 784 (2018) 101
115. **Measurement of CP violation in  $B^0 \rightarrow D^\mp \pi^\pm$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1806 (2018) 084
116. **Search for CP violation using triple product asymmetries in  $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- \pi^+ \pi^-$ ,  $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- K^+ K^-$  and  $\Xi_b^0 \rightarrow p K^- K^- \pi^+$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 039
117. **Measurement of CP asymmetries in two-body  $B_{(S)}^0$ -meson decays to charged pions and kaons**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 98 (2018) n.3, 032004
118. **Observation of a new  $\Xi_b^-$  resonance**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.7, 072002
119. **Search for a dimuon resonance in the  $\Upsilon$  mass region**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1809 (2018) 147
120. **Measurement of  $D_{(S)}^\pm$  production asymmetry in pp collisions at  $\sqrt{s} = 7$  and 8 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 008
121. **Measurement of the CKM angle  $\gamma$  using  $B^\pm \rightarrow DK^\pm$  with  $D \rightarrow K_S^0 \pi^+ \pi^-$ ,  $K_S^0 K^+ K^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 176
122. **Measurement of the time-integrated CP asymmetry in  $D^0 \rightarrow K_S^0 K_S^0$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1811 (2018) 048
123. **Measurement of the Lifetime of the Doubly Charmed Baryon  $\Xi_{cc}^{++}$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.5, 052002
124. **Central exclusive production of  $J/\psi$  and  $\psi(2S)$  mesons in pp collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1810 (2018) 167
125. **Measurement of  $Z \rightarrow \tau^+ \tau^-$  production in proton-proton collisions at  $\sqrt{s}=8$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1809 (2018) 159

126. **Observation of the decay  $\Lambda_b^0 \rightarrow \psi(2S)p\pi^-$**  , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 131
127. **Search for beautiful tetraquarks in the  $\Upsilon(1S)\mu^+\mu^-$  invariant-mass spectrum** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1810 (2018) 086
128. **Observation of the decay  $\overline{B}_s^0 \rightarrow \chi_{c2}K^+K^-$  in the  $\phi$  mass region** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 191
129. **Measurement of Angular and CP Asymmetries in  $D_0 \rightarrow \pi^+\pi^-\mu^+\mu^-$  and  $D_0 \rightarrow K^+K^-\mu^+\mu^-$**  , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.9, 091801
130. **First Observation of the Doubly Charmed Baryon Decay  $\Xi_{cc}^{++} \rightarrow \Xi_c^+\pi^+$**  , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.16, 162002
131. **Measurement of the  $\Omega_c^0$  baryon lifetime**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.9, 092003
132. **Observation of the decay  $B_s^0 \rightarrow \overline{D}^0 K^+K^-$**  , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 98 (2018) n.7, 072006
133. **Observation of  $B_s^0 \rightarrow \overline{D}^{*0}\phi$  and search for  $B^0 \rightarrow \overline{D}^0\phi$  decays** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 98 (2018) n.7, 071103
134. **Search for CP violation in  $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$  and  $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$  decays** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 787 (2018) 124
135. **Angular moments of the decay  $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda\mu^+\mu^-$  at low hadronic recoil** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1809 (2018) 146
136. **Measurement of Antiproton Production in pHe Collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 110$  GeV** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.22, 222001
137. **Search for lepton-flavour-violating decays of Higgs-like bosons** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 78 (2018) n.12, 1008
138. **Evidence for an  $\eta_c(1S)\pi^-$  resonance in  $B^0 \rightarrow \eta_c(1S)K^+\pi^-$  decays** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 78 (2018) n.12, 1019
139. **Observation of two resonances in the  $\Lambda_b^0\pi^\pm$  systems and precise measurement of  $\Sigma_b^\pm$  and  $\Sigma_b^{*\pm}$  properties** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.1, 012001
140. **Measurement of the charm-mixing parameter  $\gamma_{CP}$**  , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.1, 011802
141. **Study of  $\Upsilon$  production in pPb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 8.16$  TeV** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1811 (2018) 194

142. **Sensitivity of the SHiP experiment to Heavy Neutral Leptons**, C. Ahdida *et al.* (SHiP Coll.), JHEP 04 (2019) 077
143. **Model-independent observation of exotic contributions to  $B^0 \rightarrow J/\psi K^+ \pi^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.15, 152002
144. **Observation of the doubly Cabibbo-suppressed decay  $\Xi_c^+ \rightarrow p\phi$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1904 (2019) 084
145. **Measurement of the mass and production rate of  $\Xi_b^-$  baryons**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys.Rev. D 99 (2019) n.5, 052006
146. **Measurement of the ratio of branching fractions of the decays  $\Lambda_b^0 \rightarrow \Psi(2S)$  and  $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi\Lambda$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1903 (2019) 126
147. **Measurement of  $B^+$ ,  $B^0$  and  $\Lambda_b^0$  production in pPb collisions at  $\sqrt{s} = 8.16$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 99 (2019) n.5, 052011
148. **Observation of  $B^0(s) \rightarrow J/\psi p\bar{p}$  decays and precision measurements of the  $B^0(s)$  masses**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.19, 191804
149. **Dalitz plot analysis of the  $D^+ \rightarrow K^- K^+ K^+$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1904 (2019) 063
150. **Measurement of b hadron fractions in 13 TeV pp collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 100 (2019) n.3, 031102
151. **Amplitude analysis of  $B_s^0 \rightarrow K_s^0 K^\pm \pi^\mp$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1906 (2019) 114
152. **Search for CP violation in  $D_s^+ \rightarrow K_s^0 \pi^+$ ,  $D^+ \rightarrow K_s^0 K^+$  and  $D^+ \rightarrow \phi \pi^+$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.19, 191803
153. **Measurement of the mass difference between neutral charm-meson eigenstates**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.23, 231802
154. **Measurement of the CP-violating phase  $\phi_s$  from  $B_s^0 \rightarrow J/\psi \pi^+ \pi^-$  decays in 13 TeV pp collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 797 (2019) 134789
155. **Measurements of CP asymmetries in charmless four-body  $\Lambda_b^0$  and  $\Xi_b^0$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 79 (2019) n.9, 745
156. **Observation of CP Violation in Charm Decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.21, 211803
157. **Search for lepton-universality violation in  $B^+ \rightarrow K^+ l^+ l^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.19, 191801

158. **Near-threshold  $D\bar{D}$  spectroscopy and observation of a new charmonium state**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1907 (2019) 035
159. **Observation of an excited  $B_c^+$  state**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.23, 232001
160. **Observation of a narrow pentaquark state,  $P_c(4312)^+$ , and of two-peak structure of the  $P_c(4450)^+$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.22, 222001
161. **The experimental facility for the Search for Hidden Particles at the CERN SP5**, C. Ahdida *et al.* (SHiP Coll.), JINST 14 (2019) P03025
162. **Development and characterization of a Delta E-TOF detector prototype for the FOOT experiment**, M. Morrocchi *et al.* (FOOT Coll.), NIMA 916 (2019) 116-124
163. **Final results on neutrino oscillation parameters from the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Rev. D 100 (2019) n.5, 051301
164. **First Observation of the Radiative Decay  $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda\gamma$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 123 (2019) n.3, 031801
165. **Measurement of CP-violating and mixing-induced observables in  $B_s^0 \rightarrow \phi\gamma$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 123 (2019) n.8, 081802
166. **Amplitude analysis of the  $B_s^0 \rightarrow K^{*0}\bar{K}^{*0}$  decays and measurement of the branching fraction of the  $B^0 \rightarrow K^{*0}\bar{K}^{*0}$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1907 (2019) 032
167. **Precision measurement of the  $\Lambda_c^+$ ,  $\Xi_c^+$  and  $\Xi_c^0$  baryon lifetimes**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 100 (2019) n.3, 032001
168. **Updated measurement of time-dependent CP-violating observables in  $B_s^0 \rightarrow J/\psi K^+ K^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 79 (2019) n.8, 706
169. **Measurement of CP observables in the process  $B^0 \rightarrow DK^{*0}$  with two- and four-body D decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1909 (2019) 041
170. **Observation of the  $\Lambda_b^0 \rightarrow \chi_{c1}(3872)pK^-$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1909 (2019) 028
171. **Measurement of CP violation in the  $B_s^0 \rightarrow \phi\phi$  decay and search for the  $B^0 \rightarrow \phi\phi$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 12 (2019) 155
172. **Observation of New Resonances in the  $\Lambda_b^0\pi^+\pi^-$  System**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 123 (2019) n.15, 152001

173. **Measurement of  $\psi(2S)$  production cross-sections in proton-proton collisions at  $\sqrt{s} = 7$  and 13 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.3, 185
174. **Search for Lepton-Flavor Violating Decays  $B^+ \rightarrow K^+ \mu^\pm e^\mp$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 123 (2019) n.24, 241802
175. **Fast simulation of muons produced at the SHiP experiment using Generative Adversarial Networks**, C. Ahdida *et al.* (SHiP Coll.), JINST 14 (2019) P11028
176. **Ion charge separation with new generation of nuclear emulsion films**, M.C. Montesi *et al.* (FOOT Coll.), Open Physics 17 1 (2019) 0024
177. **Amplitude analysis of the  $B^+ \rightarrow \pi^+ \pi^+ \pi^-$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 101 (2020) n.1, 012006
178. **Observation of Several Sources of CP Violation in  $B^+ \rightarrow \pi^+ \pi^+ \pi^-$  Decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.3, 031801
179. **Search for the doubly charmed baryon  $\Xi_{cc}^+$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Sci. China Phys. Mech. Astron. 63 (2020) n.2, 221062
180. **The magnet of the scattering and neutrino detector for the SHiP experiment at CERN**, C. Ahdida *et al.* (SHiP Coll.), JINST 15 (2020) 01, P01027
181. **Search for  $A' \rightarrow \mu^+ \mu^-$  Decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.4, 041801
182. **Measurement of  $f_s/f_u$  Variation with Proton-Proton Collision Energy and B-Meson Kinematics**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.12, 122002
183. **Measurement of  $_{cc}^{++}$  production in pp collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Chin. Phys. C 44 (2020) 2, 022001
184. **Measurement of the  $B_c^-$  meson production fraction and asymmetry in 7 and 13 TeV pp collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 100 (2019) n.11, 112006
185. **Updated measurement of decay-time-dependent CP asymmetries in  $D^0 \rightarrow K^+ K^-$  and  $D^0 \rightarrow \pi^+ \pi^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 101 (2020) n.1, 012005
186. **Measurement of the  $\eta_c(1S)$  production cross-section in pp collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.3, 191
187. **Determination of quantum numbers for several excited charmed mesons observed in  $B^- \rightarrow D^{*+} \pi^- \pi^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 101 (2020) n.3, 032005

188. **Precision measurement of the  $\Xi_{cc}^{++}$  mass**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 02 (2020) 049
189. **Observation of the semileptonic decay  $B^+ \rightarrow p\bar{p}\mu^+\nu_\mu$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 03 (2020) 146
190. **Isospin amplitudes in  $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi\Lambda(\Sigma^0)$  and  $\Xi_b^0 \rightarrow J/\psi\Xi^0(\Lambda)$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.11, 111802
191. **Measurement of CP violation in  $B^0 \rightarrow D^{*\pm}D^\mp$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 03 (2020) 147
192. **Test of lepton universality with  $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-\ell^+\ell^-$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 05 (2020) 040
193. **First observation of a tau neutrino charged current interaction with charm production in the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.8, 699
194. **First observation of excited  $\Omega_b^-$  states**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.8, 082002
195. **Measurement of  $|V_{cb}|$  with  $B_s^0 \rightarrow D_s^{(*)-}\mu^+\nu_\mu$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 101 (2020) n.7, 072004
196. **Observation of a new baryon state in the  $\Lambda_b^0\pi^+\pi^-$  mass spectrum**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 06 (2020) 136
197. **Measurement of the branching fraction of the decay  $B_s^0 \rightarrow K_S^0K_S^0$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 102 (2020) n.1, 012011
198. **Measurement of CP observables in  $B^\pm \rightarrow DK^\pm$  and  $B^\pm \rightarrow D\pi^\pm$  with  $D \rightarrow K_S^0K^\pm\pi^\mp$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 06 (2020) 058
199. **Search for the rare decays  $B_s^0 \rightarrow e^+e^-$  and  $B^0 \rightarrow e^+e^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.21, 211802
200. **Search for the lepton flavour violating decay  $B^+ \rightarrow K^+\mu^-\tau^+$  using  $B_{s2}^{*0}$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 06 (2020) 129
201. **Measurement of CP-averaged observables in the  $B^0 \rightarrow K^{*0}\mu^+\mu^-$  decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 125 (2020) n.1, 011802
202. **Measurement of the muon flux from 400 GeV/c protons interacting in a thick molybdenum/tungsten target**, C. Ahdida (SHiP Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.3, 284
203. **Observation of new  $\Xi_c^0$  baryons decaying to  $\Lambda_c^+K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.22, 222001

204. **Precision measurement of the  $B_c^+$  meson mass**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 07 (2020) 123
205. **Measurement of the  $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi$  angular distribution and the  $\Lambda_b^0$  polarisation in pp collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 06 (2020) 110
206. **Study of the  $\psi_2(3823)$  and  $\chi_{c1}(3872)$  states in  $B^+ \rightarrow (J\psi\pi^+\pi^-)K^+$  decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 08 (2020) 123
207. **Search for CP violation in  $\Xi_c^+ \rightarrow pK^-\pi^+$  decays using model-independent techniques**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.10, 986
208. **First observation of the decay  $B^0 \rightarrow D^0\bar{D}^0K^+\pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 102 (2020) n.5, 051102
209. **Searches for low-mass dimuon resonances**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 10 (2020) 156
210. **First branching fraction measurement of the suppressed decay  $\Xi_c^0 \rightarrow \pi^-\Lambda_c^+$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 102 (2020) n.7, 071101
211. **Precise measurement of the  $f_s/f_d$  ratio of fragmentation fractions and of  $B_s^0$  decay branching fractions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys.Rev.D 104 (2021) 3, 032005
212. **Observation of the Mass Difference Between Neutral Charm-Meson Eigenstates**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys.Rev.Lett. 127 (2021) 11, 111801
213. **OPERA tau neutrino charged current interactions**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Sci.Data 8 (2021) 1, 218