

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali, settore scientifico-disciplinare FIS/01 - Fisica Sperimentale presso il Dipartimento di FISICA "Aldo Pontremoli",
(avviso bando pubblicato sulla G.U. 19 del 08/03/22) Codice concorso 4963

[Elisabetta Spadaro Norella]

CURRICULUM VITAE

(N.B. IL CURRICULUM NON DEVE ECCEDERE LE 30 PAGINE E DEVE CONTENERE GLI ELEMENTI CHE IL CANDIDATO RITIENE UTILI AI FINI DELLA VALUTAZIONE.

LE VOCI INSERITE NEL FACSIMILE SONO A TITOLO PURAMENTE ESEMPLIFICATIVO E POSSONO ESSERE SOSTITUITE, MODIFICATE O INTEGRATE)

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	SPADARO-NORELLA
NOME	ELISABETTA
DATA DI NASCITA	[21, 02, 1992]

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo titolo, Ateneo, data di conseguimento, ecc.)

- Laurea Triennale, Università degli Studi di Milano, 02/2015, 107/110. Titolo della tesi: "Analisi dei dati del test su fascio di prototipi di rivelatori al silicio a strip per l'upgrade dell'esperimento LHCb". Supervisor: N. Neri
- Laurea Magistrale, Università degli Studi di Milano, 27/09/2017, voto 110/110 cum laude. Titolo della tesi: "Search for rare decays of $B^0(s) \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ decays in LHCb.", Supervisor: N. Neri

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)

Dottorato di ricerca, Università degli Studi di Milano, 25/03/21, cum laude. Titolo della tesi: "Search for pentaquark candidates in $B^0(s) \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ decays at LHCb", Supervisor: N. Neri.

Descrizione:

My main activity regards the analysis of the data collected by the LHCb experiment, and in particular the study of the $B^0(s) \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ decays, for which I have been the main analyst. Firstly, I contributed to the observation and branching ratio measurements of these decays (Phys. Rev. Lett. 122, 191804) and, secondly, I developed a full amplitude analysis for the search of pentaquark candidates in $J/\psi p$ and $J/\psi \bar{p}$ final state (Phys. Rev. Lett. 128, 062001). It is very promising in the contest of exotic

spectroscopy because it can potentially bring to an observation of new pentaquark states and determine their properties, like mass and quantum numbers. During these years, I have learnt how to make a complete analysis from the data processing to the final revision. On the hardware side, I have also contributed to the upgrade of the Upstream Tracker detector, by participating in the test of the front-end electronics for the read-out of the detectors.

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

(per ciascun contratto stipulato, inserire università/ente, data di inizio e fine, ecc.)

- Assegno di tipo A, Università degli Studi di Milano, 01/04/2021 - in corso

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire anno accademico, ateneo, corso laurea, numero ore, ecc.)

- 2020-21: Università degli Studi di Milano, Scienze e sicurezza chimico-tossicologiche dell'ambiente (Classe L-29), Corso di Fisica e Informatica (Modulo di Fisica), Esercitatore, 30 ore.
- 2020-21: Università degli Studi di Milano, Fisica L-30, "Laboratorio di trattamento numerico dei dati sperimentali", Assistente, 36 ore
- 2019-20: Università degli Studi di Milano, Fisica L-30, "Laboratorio di trattamento numerico dei dati sperimentali", Assistente, 36 ore
- 2018-19: Università degli Studi di Milano, Fisica L-30, "Laboratorio di trattamento numerico dei dati sperimentali", Assistente, 36 ore

Attività di correlatore:

- 2020-21: Correlatrice di tesi magistrale di Alessandro De Gennaro, Apr. 21- Apr. 22. Titolo: "A study for the measurement of the Λ baryon electromagnetic dipole moments in LHCb."

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI;

(inserire anno accademico, ente, corso, periodo, ecc.)

- 2017-ora: attività di ricerca per l'esperimento LHCb, CERN. Membro della collaborazione dal 2018.
- 2018-2019: Graduate school, 13-26 Marzo 2019, CERN Latin-American School of High-Energy Physics (CLASHEP2019), Cordoba (Argentina)
- 2016-2017: CERN, Visiting student at CERN, Mag.-Sett. 2017. Topic: preliminary branching ratio measurement of $B^0_{(s)} \rightarrow J/\psi p \bar{p}$, analysing data collected during Run1. The experience at CERN was a great opportunity to enrich my knowledge in particle physics by participating at seminars and events organized in loco and to collaborate with other members of the collaboration.
- 2015-2016: Fermilab, Chicago (US), Internship, Lug.-Sett. 2017. Project: "Study of the Impact of TS misalignments on Physics Parameters of the Mu2e Experiment". Link: <https://eddata.fnal.gov/lasso/summerstudents/papers/2016/Elisabetta-Spadaro-Norella.pdf>. DESCRIPTION: Research experience in the Mu2e experiment, under the supervision of Costas Vellidis, where I collaborated in an international research team. In this project I performed simulations to characterize the Mu2e detector performance before its installation.

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

- 2018 - ora: partecipazione a gruppi di lavoro in LHCb (B hadrons and Quarkonia (B&Q) working group) con presentazioni regolari del lavoro e attività di revisore interno alla collaborazione. In particolare:

- 2020-21: Reviewer, di due analisi all'interno del B&Q working group.
- 2021-22: Reviewer (parte del Review committee) per una analisi di LHCb ora in fase di pubblicazione.

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

(inserire titolo congresso/convegno, data, ecc.)

- Large Hadron Collider Physics Conference (LHCP), 7-12 Giu 21, Parigi (online). "Tetra- and pentaquarks spectroscopy" (Relazione).
- JPAC Collaboration meeting, Trento, Italy, 18-20 Dic 2019. "Amplitude analysis of $B^0(s) \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ decays" (Relazione su invito)
- Conferenza annuale della Società italiana di Fisica (SIF), L'Aquila, Italia, Sett. 2019. "Nuovi risultati nella ricerca di pentaquark a LHCb." (Relazione su invito)
- LFC19: Strong dynamics for physics within and beyond the Standard Model at LHC and Future Colliders, Trento, Italy, 9-11 Sett 2019. "Hadron spectroscopy and exotic states at LHCb." (Relazione su invito)
- IFAE (High energy physics encounters), Napoli, Italy, 8-10 Apr 2019. "New results of pentaquark searches in LHCb." (Relazione)
- CLASHEP2019 PhD spring school, Cordoba, Argentina, 13-26 Mar 2019. "Observation of $B^0(s) \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ decays and precision measurements of $B^0(s)$ masses." (poster)
- LHCC at CERN, Geneva, Switzerland, 27-29 Feb 2019. "Observation of $B^0(s) \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ decays and precision measurements of $B^0(s)$ masses." (poster)
- Conferenza annuale della Società italiana di Fisica (SIF), Rende, Italia, Sett. 2018. "Observation of $B^0(s) \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ decays at LHCb" (relazione), premiata come miglior comunicazione nell'ambito di Fisica delle particelle.

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

(inserire premio, data, ente organizzatore, ecc.)

- 2018: MIGLIOR COMUNICAZIONE DI FISICA DELLE PARTICELLE - da SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA, RENDE
- 2017: BORSA DI STUDIO DOTTORATO DI RICERCA (2017-20) - da FONDAZIONE F.LLI CONFALONIERI, MILANO
- 2017: Bando tesi all'estero, svolta al cern, Ginevra (CH) - da Università degli studi di Milano

TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240

(indicare se contratto di tipologia A o B, Ateneo, data di decorrenza e fine contratto, ecc.)

--

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

Sono membro della collaborazione LHCb e nella sua lista degli autori a partire dal 2018. Sono co-autrice di 134 pubblicazioni su riviste, con un numero di citazioni pari a 2176 e un h-index di 23. Di seguito riporto una selezione delle pubblicazioni in cui sono stata coinvolta direttamente, sia come proponente principale che come reviewer interno alla collaborazione.

- 1) LHCb Collaboration, "Evidence for a new structure in the $J/\psi p$ and $J/\psi \bar{p}$ system in $B^0 \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ Decays", Phys. Rev. Lett. **128**, 062001, February 2022, DOI: 10.1103/PhysRevLett.128.062001. **Main contributor**
- 2) LHCb Collaboration, "Observation of $B^0 \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ Decays and Precision Measurements of the B^0 Masses", Phys. Rev. Lett. **122**, 191804, (2019), May 2019, DOI: 10.1103/PhysRevLett.122.191804. **Main contributor**
- 3) Abellan Beteta, C. and Andreou, D. and Artuso, M., and Beiter, A. and Blusk, S. *etal*, "The SALT-Readout ASIC for Silicon Strip Sensors of Upstream Tracker in the Upgraded LHCb Experiment", Sensors **2022**, 22(1), 107; Dec. 2021, DOI: <https://doi.org/10.3390/s22010107>. **Contributor**
- 4) LHCb collaboration, "Observation of a new baryon state in the $\Lambda_b^0 \pi^+ \pi^-$ mass spectrum", J. High Energ. Phys. **2020**, 136 (2020), Jun. 2020, DOI: [10.1007/JHEP06\(2020\)136](https://doi.org/10.1007/JHEP06(2020)136), **Internal reviewer**
- 5) LHCb collaboration, "Study of $B^0 \rightarrow J/\psi \pi^+ \pi^- K^+ K^-$ decays", J. High Energ. Phys. **2021**, 24 (2021), Feb. 2021, DOI: [10.1007/JHEP02\(2021\)024](https://doi.org/10.1007/JHEP02(2021)024). **Internal reviewer**
- 6) E. Spadaro Norella, on behalf of LHCb Collaboration, "Tetra and Pentaquark spectroscopy", Proceedings of Science (LHCP2021)051, Nov. 2021, DOI: <https://doi.org/10.22323/1.397.0051>.
- 7) E. Spadaro Norella, on behalf of LHCb Collaboration, "First observation of $B0(s) \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ decays and precise measurement of $B0(s)$ masses", Il Nuovo Cimento C **42** (2019) 219, Communication SIF Congress 2018, Apr. 2019, DOI: 10.1393/ncc/i2019-19219-2.
- 8) E. Spadaro Norella, "Search for pentaquark candidates in $B^0(s) \rightarrow J/\psi p \bar{p}$ decays at LHCb", PhD Thesis in Physics, Astrophysics and Applied Physics, Supervisor: N. Neri, Milano, Università degli Studi di Milano, 25 Mar. 2021, Ciclo 33. DOI: [10.13130/spadaro-norella-elisabetta_phd2021-03-25](https://doi.org/10.13130/spadaro-norella-elisabetta_phd2021-03-25)

Data

22/03/22

Luogo

Milano