

INFORMAZIONI PERSONALI **Fausto Casaburo**ESPERIENZA
PROFESSIONALE

- 20 Marzo 2023- Data attuale** Collaborazione con l'Istituto *Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR)* di Dresden (Germania) per il progetto di ricerca "*Misura della reazione $^2H(p,\gamma)^3He$ a energie oltre i 300keV all'acceleratore Felsenkeller*". Mi occupo dello sviluppo di una simulazione Geant4 del setup sperimentale di Felsenkeller per lo studio della reazione nucleare, dell'analisi dell'output della simulazione e della presa di dati sperimentali.
- 2 Novembre 2022- Data attuale:** Assegnista di ricerca presso Università di Genova Dipartimento di Fisica e *Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)- sezione Genova* per il tema di ricerca "*Studio di reazioni nucleari del ciclo Neon-Sodio con l'esperimento LUNA ai Laboratori Nazionali del Gran Sasso*". Mi occupo dello sviluppo di una simulazione Geant4 del setup sperimentale di LUNA per lo studio di reazioni di astrofisica nucleare, dell'analisi dell'output della simulazione e della presa dati a LNGS e dell'analisi dei dati sperimentali.
- 21 settembre 2022- Data attuale** Docente di "*Applied Physics*", SSD FIS/07, per il Corso di Laurea "*Nursing*" presso il "*Dipartimento di Medicina e Psicologia- Medicina Clinica e Molecolare*" dell'Università "*Sapienza*" di Roma, a.a. 2022/23. Corso in lingua inglese.
- 19 Settembre 2022- Data attuale** Co-docente di "*Laboratorio di Fisica Subnucleare*", SSD FIS/05, per il Corso di Laurea Magistrale in "*Fisica Nucleare e Subnucleare*" della Facoltà di "*Scienze Matematiche Fisiche e Naturali*" dell'Università Roma 3, a.a. 2022/23.
- 12 Settembre 2022- Data attuale**
- Docente di "*Matematica e Fisica*" presso il Liceo Artistico "*Via di Ripetta*" e Liceo Classico "*L. Manara*" di Roma (Italia) in congedo per assegno di ricerca, a.s. 2022/23.
- Maggio 2022- 1 Novembre 2022** Assegnista di ricerca presso *Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)- sezione Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS)* per il tema di ricerca "*Sviluppo di codici di simulazione Monte Carlo della risposta di rivelatori a stato solido e applicazioni di tecniche digitali per l'ottimizzazione del rapporto segnale-rumore nelle catene di lettura dei segnali*". Mi sono occupato dello sviluppo di una simulazione Geant4 per simulare rivelatori a stato solido e analisi degli output di simulazione per la stima dell'efficienza dei rivelatori.
- 17 Novembre 2021- 9 Giugno 2022** Tutor di Fisica presso il Liceo Scientifico "*Luigi Pietrobono*" di Alatri (Italia) e Liceo Scientifico "*Galileo Galilei*" di Piedimonte Matese (Italia), co-organizzatore e co-

moderatore per il progetto Lab2Go promosso dall' "Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)" sezione Roma e l'Università di Roma "La Sapienza", a.s. 2021/22.

5 Ottobre 2021- Settembre 2022

Assistente del professore di "Fisica Generale P", SSD FIS/01, per il Corso di Laurea in "Ingegneria Civile" e "Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio" della Facoltà di "Ingegneria Civile e Industriale" di Sapienza Università di Roma, a.a. 2021/22.

Ottobre 2021- Giugno 2022

Docente di "Applied Physics", SSD FIS/07, per il Corso di Laurea "Nursing" presso il "Dipartimento di Medicina e Psicologia- Medicina Clinica e Molecolare" dell'Università "Sapienza" di Roma, a.a. 2021/22. Corso in lingua inglese.

Ottobre 2021- Giugno 2022

Assistente del professore di "Fisica", SSD FIS/01 per il Corso di Laurea in "Scienze Naturali" della Facoltà di "Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali" di Sapienza Università di Roma , a.a. 2020/21.

- Docente di "Matematica e Fisica" presso il Liceo Classico "L. Manara" e l'IIS "Via dei Papareschi" di Roma (Italia) in congedo per dottorato, a.s. 2021/22.

07 Settembre 2021- Agosto 2022

26 Marzo 2021- 07 Giugno 2021

- Assistente del professore di "Fisica", SSD FIS/01 per il Corso di Laurea in "Scienze Naturali" della Facoltà di "Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali" di Sapienza Università di Roma , a.a. 2020/21.

27 Gennaio 2021

Commissario d'esame di "Fisica Medica" SSD FIS/07 per la Facoltà di "Medicina e Chirurgia" dell'Università "La Sapienza" di Roma, a.a. 2020/21

18 Gennaio 2021- 18 Giugno 2021

- Tutor di Fisica presso il Liceo Scientifico "Luigi Trafelli" di Nettuno (Italia), co-organizzatore e co-moderatore per il progetto Lab2Go promosso dall' "Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)" sezione Roma e l'Università di Roma "La Sapienza", a.s. 2020/21.

19 Novembre 2020- Febbraio 2021

- Assistente del professore di "Fisica Generale 2", SSD FIS/01, per il Corso di Laurea in "Ingegneria Elettronica e Ingegneria delle Comunicazioni" della Facoltà di "Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica" dell'Università di Roma "La Sapienza", , a.a. 2020/21.

29 Ottobre 2020- Agosto 2021

- Docente di "Matematica e Fisica" presso il Liceo Scientifico "J.F. Kennedy" e l'Istituto Magistrale "Margherita di Savoia" di Roma (Italia) in congedo per dottorato, a.s. 2020/21.

5 Ottobre 2020- Gennaio 2021

Assistente del professore di "Fisica", SSD FIS/01, per il Corso di Laurea in "Scienze Ambientali" della Facoltà di "Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali" dell'Università "La Sapienza" di Roma, a.a. 2020/21

24 Agosto 2020-Settembre 2020

- Commissario d'esame per i test d'ingresso universitari TOLC@CASA a.a.

2020/2021 per la Facoltà di “*Ingegneria Civile e Industriale*” dell’Università “La Sapienza” di Roma, in collaborazione con il “*Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l’Accesso (CISIA)*”, a.a. 2020/21.

4 Novembre 2019- Giugno 2020

- Tutor di Fisica presso il Liceo Classico “*Pilo Albertelli*” di Roma (Italia) e il Liceo Scientifico “*Dante Alighieri*” di Anagni (Italia) per il progetto Lab2Go promosso dall’ “*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)*” sezione Roma 1 e l’Università “La Sapienza” di Roma, a.s. 2019/20.

•

4 Ottobre 2019- Giugno 2020

- Docente di “*Matematica e Fisica*” presso l’Istituto d’Istruzione Superiore “*Tommaso Salvini*” di Roma (Italia) in congedo per dottorato, a.s. 2020/21

Novembre 2018- 6 Settembre 2022

- Dottato di ricerca, con borsa di studio, in “*Fisica degli acceleratori*” presso l’Università degli Studi “La Sapienza” di Roma (Italia). Membro del gruppo *Low Emittance Muon Accelerator (LEMMA)*. Mi sono occupato dell’analisi dati del Test Beam 2018 per la misura del rapporto N_{μ}/N_e e alla preparazione del prossimo Test Beam al CERN tramite simulazione Geant4 (Energia rilasciata negli absorbers, produzione di muoni ed elettroni/positroni, verifica del tracking ecc.), allo sviluppo e analisi di simulazioni Geant4 del multi-target (energia rilasciata, positron regeneration, perdita di intensità ed energia del fascio, produzione di muoni e altre particelle secondarie, emittanza, ecc. ecc.) e allo sviluppo e analisi di simulazioni Geant4 per i futuri studi di stress termico a Mainz (energia depositata, energia radiata da fotoni, flusso di particelle sulla termocamera. Titolo della tesi: “*Study of features of a multi-target system for the LEMMA project*”. Relatore Prof. Gianluca Cavoto di Sapienza Università di Roma, Correlatore Dr. Francesco Collamati dell’ “*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)*”.

15 Novembre 2017- Ottobre 2018

- Borsista di ricerca su “*Studio delle caratteristiche chimiche e fisiche di nanomateriali, ingegnerizzati e no, tramite le varie potenzialità offerte dalla microscopia elettronica analitica a trasmissione*” presso l’ “*Istituto Nazionale per l’Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL)*”, centro ricerche di Monte Porzio Catone (Italia). Mi sono occupato dello sviluppo di un programma di analisi in MatLab per la stima della percentuale di sp^2 e sp^3 in nanomateriali in carbonio e dell’analisi dati presi al Transmission Electron Microscope (TEM).

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 2022**
- Dottorato di ricerca in “*Fisica degli acceleratori*” presso Sapienza Università di Roma (Italia). Titolo della tesi: “*Study of features of a multi-target system for the LEMMA project*”. Relatore Prof. Gianluca Cavoto di Sapienza Università di Roma, Correlatore Dr. Francesco Collamati dell’ “*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)*”.
- 2016**
- Laurea magistrale in “*Fisica nucleare e subnucleare*” presso Sapienza Università di Roma (Italia). Titolo della tesi: “*Rivelazione di fotoni primari nei raggi cosmici di alta energia con apparati Cherenkov Imaging e apparati per sciami estesi*” sugli esperimenti “*Large High Altitude Air Shower Observatory (LHAASO)*” e “*Cherenkov Telescope Array (CTA)*”. Relatore Prof. Antonio Capone di Sapienza Università di Roma “La Sapienza”.
- 2013**
- Laurea triennale in “*Fisica*” presso Sapienza Università di Roma (Italia). Titolo della tesi: “*Studio di un modello termico della superficie di Mercurio per la missione BepiColombo*”. Relatore interno Prof.ssa Silvia Masi di Sapienza Università di Roma, relatore esterno Dott.ssa Maria Teresa Capria dell’ “*Istituto Nazionale di AstroFisica (INAF)*” di Tor Vergata (Italia).

Lingua madre Italiano

Altre lingue Inglese- certificazione C2

PUBBLICAZIONI

- 2023**
- “*Towards a Muon Collider*”, European Physical Journal C (EPJC), ISSN 1434-6044 Vol. XX, Issue X, 2023. Articolo già accettato, in attesa di pubblicazione. Il pre-print è consultabile su <https://arxiv.org/abs/2303.08533>
- 2022**
- *Measurement of the cosmic ray flux by an ArduSiPM-based muon telescope in the framework of the Lab2Go project.*”, Il Nuovo Cimento, ISSN 2037-4909 Vol. XX, Issue X, 2023. Corresponding author. Articolo già accettato, in attesa di pubblicazione. Il pre-print è consultabile su <https://arxiv.org/abs/2301.12948>
- 2022**
- *Measurement of the Newton’s cooling law time-constant by Arduino: an idea for STEM education in high schools*”, Physics Education, ISSN 1361-6552, Vol 57, Number 6, 2022, <https://doi.org/10.1088/1361-6552/ac8408>. Unico autore dell’articolo.
- 2022**
- *Measurement of fundamental physical quantities in the framework of the Lab2Go project*”, Il Nuovo Cimento, ISSN 2037-4909 Vol. 45, Issue 6, 2022 <http://dx.doi.org/10.1393/ncc/i2022-22217-2>. Corresponding author.
- 2022**
- *Studio di un urto anelastico: una proposta per le Scuole Secondarie di II grado nell’ambito del progetto Lab2go*” (English translation of the title: *Study of*

inelastic collision: a proposal for High Schools in the framework of the Lab2Go project”), La Fisica nella Scuola, ISSN 1120-6527, Anno LIII n. 3-4 luglio/agosto 2020 <https://www.aif.it/indice-rivista/anno-liiii-n-3-4-luglio-dicembre-2020/> Corresponding author.

- *Il progetto Lab2Go per la diffusione della pratica laboratoriale nelle Scuole Secondarie di II grado*”, La Fisica nella Scuola, ISSN 1120-6527, Anno LIII n. 3-4 luglio/agosto 2020 <https://www.aif.it/indice-rivista/anno-liiii-n-3-4-luglio-dicembre-2020/> Corresponding author.

2021

- *Muon detection in electron-positron annihilation for muon collider studies*”, Nuclear Instruments & Methods in Physics Research A, Elsevier, ISSN 0168-9002, Vol. 1024, Pages 166129, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.nima.2021.166129> Corresponding author dell’articolo.

2021

- *Theoretical Modeling for the Thermal Stability of Solid Targets in Positron-Driven Muon Collider*”, International Journal of Thermophysics, ISSN 0195-928X, Vol 42, Number 163, 2021, <http://dx.doi.org/10.1007/s10765-021-02913-x>

2021

- *Teaching Physics by Arduino during COVID-19 Pandemic: The Free Falling Body Experiment*”, Physics Education, ISSN 1361-6552, Vol. 56, Number 6, 2021, <https://doi.org/10.1088/1361-6552/ac1b39>. Unico autore dell’articolo.

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

il sottoscritto dichiara di essere consapevole che il presente *curriculum vitae* sarà pubblicato sul sito istituzionale dell’Ateneo, nella Sezione “Amministrazione trasparente”, nelle modalità e per la durata prevista dal d.lgs. n. 33/2013, art. 15.

24.07.2023

f.to
Fausto Casaburo