

INFORMAZIONI PERSONALI Fausto Casaburo

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE**2 Maggio 2024- Data attuale**

Assegnista di ricerca presso l'*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)*- sezione Roma Tor Vergata e lo *Space Science Data Center (SSDC)* dell'*Agenzia Spaziale Italiana (ASI)*, per il tema di ricerca "*Studio della radiazione Gamma con Fermi LAT*". Mi occupo di analisi dati con Fermipy e Fermitools e dello sviluppo di codici di simulazione di curve di luce del flusso, dello sviluppo dei cataloghi e di tools interattivi per SSDC e della ricerca di materia oscura. Sono il referente Fermi LAT per gruppi di ricerca astronomica per le sorgenti di raggi  $\gamma$ : *SBS 1343+537*, *TXS 0946+18*, *S5 0212+73* e *B2 1015+35B*. Inoltre, lavoro nei tre progetti di III missione dell'INFN (divulgazione della fisica): Masterclass-FermiLAT, DARK e Lab2Go dedicati a studenti di scuole secondarie di II grado. Supervisor dott. Stefano Ciprini dell'INFN- Roma Tor Vergata e SSDC-ASI.

**Ottobre 2024-Data attuale**

Docente di "Fisica Applicata", SSD FIS/07, per il Corso di Laurea "Infermieristica" presso la facoltà di "Farmacia e Medicina dell'Università "Sapienza" di Roma, a.a. 2023/24. Corso già assegnato, in attesa che sia pronto il contratto per firmarlo

**Ottobre 2024-data attuale**

Tutor di Fisica presso il Liceo Scientifico "*Luigi Pietrobono*" di Alatri (Italia), co-organizzatore e co-moderatore per il progetto Lab2Go promosso dall' "*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)*" sezione Roma Tor Vergata", a.s. 2024/25.

**16 settembre 2024- Data attuale**

Docente di "*Matematica e Fisica*" presso il Liceo Artistico "*via di Ripetta*" di Roma (Italia) in congedo per assegno di ricerca, a.s. 2024/25.

- Settembre 2024-Data attuale Co-docente di “*Laboratorio di didattica della fisica*”, SSD FIS/08, per il Corso di Laurea “*Matematica*” presso il “*Dipartimento di Matematica e Fisica*” dell’Università “*Roma 3*”, a.a. 2024/25. Corso già assegnato, in attesa che sia pronto il contratto per firmarlo.
- Settembre 2024- Data attuale Assistente del professore (Tutor) di “*Fisica Medica*”, SSD FIS/07, per il Corso di Laurea “*Medicina e Chirurgia*” presso il “*Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria*” dell’Università “*Sapienza*”, a.a. 2024/25.
- 19 luglio 2024- data attuale Docente di “*Physics*”, per il progetto Orientamento in Rete (OIR) per la preparazione ai test d’ingresso International Medical Admission Test (IMAT) per la “*Facoltà di Medicina e Psicologia*” dell’Università “*Sapienza*” di Roma, a.a. 2024/25. Corso in lingua inglese.
- 9 febbraio 2024- data attuale Co-docente di “*Laboratorio di didattica della fisica*”, SSD FIS/08, per il Corso di Laurea “*Matematica*” presso il “*Dipartimento di Matematica e Fisica*” dell’Università “*Roma 3*”, a.a. 2023/24.
- 11 Settembre 2023-Agosto 2024 Docente di “*Matematica e Fisica*” presso il Liceo Scientifico “*C. Cavour*” di Roma (Italia) in congedo per assegno di ricerca, a.s. 2023/24.
- 7 ottobre 2023-giugno 2024 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. 2023/24. Corso in lingua inglese.
- 4 ottobre 2023-Data attuale Docente di “*Fisica Applicata*”, SSD FIS/07, per il Corso di Laurea “*Infermieristica*” presso la facoltà di “*Farmacia e Medicina*” dell’Università “*Sapienza*” di Roma, a.a. 2023/24.
- 25 settembre 2023-8 ottobre 2023 Assistente del professore (Tutor) di “*Meccanica*”, SSD FIS/01, per il Corso di Laurea in “*Fisica*” della Facoltà di “*Scienze matematiche, fisiche e naturali*” dell’Università Luigi Vanvitelli di Caserta (Italia) a.a. 2023/24.
- 19 luglio 2023-Ottobre 2023 Docente di “*Physics*”, per il progetto Orientamento in Rete (OIR) per la preparazione ai test d’ingresso International Medical Admission Test (IMAT) per la “*Facoltà di Medicina e Psicologia*” dell’Università “*Sapienza*” di Roma, a.a. 2023/24. Corso in lingua inglese.
- 21 settembre 2022- Settembre 2023 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- Settembre 2023 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- Agosto 2023 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 I*”, 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  $N_{\mu}/N_e$  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”.

Lingua madre Italiano

Altre lingue Inglese- certificazione C2

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).

## PUBBLICAZIONI

2024

- *Novel approach to infer the  $^2\text{H} (p, \gamma)^3\text{He}$  angular distribution: experimental results and comparison with theoretical calculations”, Physical Review C (PRC), ISSN*

0556-2813 Vol. 110, No. 3, 2024.  
<https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.110.L032801>

2024

“Status and future directions for direct cross-section measurements of the  $^{13}\text{C}(\alpha,n)^{16}\text{O}$  reaction for astrophysics”, *Journal of Physics G*, ISSN 0305-4616 Vol. 51, No. 10, 2024. <https://doi.org/10.1088/1361-6471/ad6a2a>

2024

“First direct measurement of the 64.5keV resonance strength in the  $^{17}\text{O}(p,\gamma)^{18}\text{F}$  reaction”, *Physical Review Letters*, ISSN 0031-9007 Vol. 133, 052701, 2024. <https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevLett.133.052701>

2024

“Direct capture cross section and resonances in the  $^{22}\text{Ne}(p,\gamma)^{23}\text{Na}$  at low energy”, *Physical Review C*, ISSN 2469-9985, Vol. 109, 064627, 2024. <https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.109.064627>

2024

“Detectors and shieldings: past and future at LUNA”, *Universe*, ISSN 2218-1997, Vol. 10, 228, 2024. <https://doi.org/10.3390/universe10050228>

2023

Recent results and future perspectives with solid targets at LUNA”, *Frontiers in Astronomy and Space Sciences*, ISSN 2296-987X Vol. 10, Sez. Nuclear Physics, 2023. <https://doi.org/10.3389/fspas.2023.1325053>

2023

“First measurement of the low-energy direct capture in  $^{20}\text{Ne}(p,\gamma)^{21}\text{Na}$  and improved

2

energy and strength of the  $E_{cm}=368\text{keV}$  resonance”, *Physical Review C (PRC)*, ISSN 0556-2813 Vol. 108, No. 5, 2023. <https://doi.org/10.1103/PhysRevC.108.L052801>

023

- “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.

11 .10.2024

f.to  
Fausto Casaburo

Il presente *curriculum vitae*, è redatto ai fini della pubblicazione nella Sezione "Amministrazione trasparente" del sito web istituzionale dell'Ateneo al fine di garantire il rispetto della vigente normativa in materia di tutela dei dati. Il C.V. in versione integrale è conservato presso gli Uffici della Struttura che ha conferito l'incarico.