



## Fabrizio Corelli

### INCARICO ATTUALE

---

[ 01/11/2023 – Attuale ]

#### Assegnista di Ricerca

**Istituto:** Dipartimento di fisica, Università degli studi di Roma "La Sapienza"

**Responsabile scientifico:** Prof. Paolo Pani

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

#### Dottorato di Ricerca in Fisica

*Università degli studi di Roma "La Sapienza"* [ 2020 – 24/01/2024 ]

Indirizzo: Piazzale Aldo Moro, 5, 00185 Roma (Italia) | **Sito web:** [www.uniroma1.it](http://www.uniroma1.it)

**Campo di studio:** Teoria della gravitazione, relatività numerica

**Valutazione finale:** Ottimo con lode

**Tesi:** Tackling conceptual problems in gravity with numerically simulated gedanken experiments

**Direttore di tesi:** Prof. Paolo Pani

#### Laurea Magistrale in Fisica

*Università degli studi di Roma "La Sapienza"* [ 2018 – 2020 ]

Indirizzo: Piazzale Aldo Moro, 5, 00185 Roma (Italia) | **Sito web:** [www.uniroma1.it](http://www.uniroma1.it)

**Campo di studio:** Fisica teorica

**Valutazione finale:** 110/110 e lode

**Tesi:** Instability of Schwarzschild Black Holes in Einstein-Gauss-Bonnet Gravity: Perturbative Approach and Time-Domain Analysis

**Relatore:** Prof. Paolo Pani

**Correlatore:** Dr. Taishi Ikeda

#### Laurea Triennale in Fisica

*Università degli studi di Roma "La Sapienza"* [ 2015 – 2018 ]

Indirizzo: Piazzale Aldo Moro, 5, 00185 Roma (Italia) | **Sito web:** [www.uniroma1.it](http://www.uniroma1.it)

**Valutazione finale:** 110/110 e lode

#### Diploma di Liceo Scientifico

*L.S.S. "J.F. Kennedy"* [ 2010 – 2015 ]

Indirizzo: Via Nicola Fabrizi, 7, 00153 Roma (Italia) | **Sito web:** [www.liceokennedy.edu.it](http://www.liceokennedy.edu.it)

**Valutazione finale:** 100/100 e lode

### FINANZIAMENTI PER LA RICERCA

---

[ 11/2022 – 11/2023 ]

#### Numerical Investigation of Axion Superradiance in the presence of photon coupling and astrophysical plasmas

Finanziamento di € 1000 per progetto "Avvio alla ricerca" fornito dall'Università degli studi di Roma "La Sapienza".

**Principal investigator:** Enrico Cannizzaro

[ 01/07/2022 – 31/03/2024 ]

## New paradigms in cosmology and high-energy physics from numerical relativity

5M ore-core sul supercomputer "HPC Vega", fornite da EuroHPC-PRACE.

**Principal investigator:** Dr. Taishi Ikeda

## INSEGNAMENTO E TUTORATO

---

[ 10/2021 – 01/2022 ]

**Tutor per il corso "Laboratorio di fisica computazionale I"**

**Istituto:** Dipartimento di Fisica, Università degli studi di Roma "La Sapienza"

**Incarico:** La mia principale attività è consistita nel fornire supporto agli studenti per scrivere ed effettuare il debugging del codice durante le sessioni di laboratorio.

## ONORIFICENZE E RICONOSCIMENTI

---

[ 21/02/2022 ]

**Laureato eccellente della facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali - A.A. 2019-2020**

**Fondazione Roma Sapienza - Università degli Studi di Roma "La Sapienza"**

[ 2015 – 2020 ]

**Esenzione dal pagamento delle tasse universitarie**

Per tutta la durata dei corsi di laurea triennale e magistrale ho goduto dell'esenzione dal pagamento delle tasse universitarie come studente meritevole.

## PUBBLICAZIONI

---

**Beyond The Standard Model electrodynamics in the time domain**

F. Corelli, E. Cannizzaro, A. Caputo, and P. Pani, arXiv: 2410.16357 [hep-ph].

**Nonlinear photon-plasma interaction and the black hole superradiant instability**

E. Cannizzaro, F. Corelli, and P. Pani, Phys. Rev. D 109, 023007 (2024)

**What Is the Fate of Hawking Evaporation in Gravity Theories with Higher Curvature Terms?**

F. Corelli, M. de Amicis, T. Ikeda, and P. Pani, Phys. Rev. Lett. 130, 091501 (2023)

**Nonperturbative gedanken experiments in Einstein-dilaton-Gauss-Bonnet gravity: Nonlinear transitions and tests of the cosmic censorship beyond general relativity**

F. Corelli, M. de Amicis, T. Ikeda, e P. Pani, Phys. Rev. D 107, 044061 (2023)

**Challenging cosmic censorship in Einstein-Maxwell-scalar theory with numerically simulated gedanken experiments**

F. Corelli, T. Ikeda, and P. Pani, Phys. Rev. D 104, 084069 (2021)

## CONFERENZE E SEMINARI

---

[ 16/08/2021 ] Università Federale del Pará, Brasile (seminario tenuto online)

**Challenging the cosmic censorship in general relativity and beyond with numerically simulated gedankenexperiments** Seminario tenuto nel contesto degli "Open student group meetings" del gruppo Grav@zon.

[ 05/10/2021 ] Università di Aveiro, Portogallo (seminario tenuto online)

## Challenging the cosmic censorship in Einstein-Maxwell-scalar theory with numerically simulated gedankenexperiments

Seminario tenuto nel contesto dei group meeting del team Gr@v.

[ 07/07/2022 ] Institute of Theoretical Physics, Chinese Academy of Sciences, China (online talk)

**Fate of radiating black holes with minimum mass in Einstein-dilaton-Gauss-Bonnet theory of gravity** Contributo per la 23rd International Conference on General Relativity and Gravitation, "GR23"

[ 29/07/2022 ] Theoretisch-Physikalisches Institut, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Germany (da remoto)

**Fate of radiating black holes with minimum mass in Einstein-dilaton-Gauss-Bonnet theory of gravity** Contributo per la conferenza "Frontiers in Numerical Relativity 2022"

[ 24/02/2023 ] Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Fisica, Torino, Italia

**Fate of Radiating Black Holes With Minimum Mass in Einstein-dilaton-Gauss-Bonnet Theory of Gravity** Seminario tenuto nel contesto del meeting PRIN "String Theory as a bridge between Gauge Theories and Quantum Gravity"

[ 17/04/2023 ] Galileo Galilei Institute for Theoretical Physics, Acetri, Firenze, Italy

**Fate of Radiating Black Holes With Minimum Mass in Einstein-dilaton-Gauss-Bonnet Theory of Gravity** Contributo per il workshop "New horizons for horizonless physics: from gauge to gravity and back again"

[ 05/06/2023 ] SISSA, Trieste, Italia

**Fate of Radiating Black Holes With Minimum Mass in Einstein-dilaton-Gauss-Bonnet Theory of Gravity** Seminario tenuto per il "1st Trieste meeting on the physics of gravitational waves"

[ 07/09/2023 ] SISSA, Trieste, Italy

**Nonlinear photon-plasma interaction and the black-hole superradiant instability** Contributo per la "XXV SIGRAV Conference on General Relativity and Gravitation"

[ 14/10/2024 ] Department of Theoretical Physics, CERN, Geneva, Switzerland

**Beyond The Standard Model electrodynamics in the time domain: Validity of Landau-Zener approximation for resonant conversion** Talk tenuto nel contesto dei "Cosmo ice cream meeting" al CERN.

## ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE

---

[ 20/03/2023 ]

**Intervista per il podcast Co.Scienza, puntata 151: "Evaporano i buchi neri?"**

[ 23/11/2023 ]

**Seminario online ospitato dall'associazione AstronomiAmo; titolo: "Fisica quantistica e buchi neri: la radiazione di Hawking "**

## COMPETENZE DIGITALI

---

### Linguaggi di Programmazione e Scripting

Ottima conoscenza di C, C++ e Python / Buona Conoscenza di R / Discreta conoscenza di CUDA Nvidia / Conoscenza di base di SQL, MySQL / Buona conoscenza di Bash / Padronanza di LaTeX e Markdown

### Software

Einstein Toolkit (relatività numerica) / Slurm Workload Manager / Wolfram Mathematica / Gnuplot / Git / Vim / Librerie e Tensorflow Keras / Jupyter Notebook / Microsoft Office e Libre Office / Librerie ROOT / Analisi dati (SciDAVis, Origin)

## COMPETENZE LINGUISTICHE

---

**Lingua madre:** italiano

**Altre lingue:**

**inglese**

**ASCOLTO B2 LETTURA C1 SCRITTURA B2**

**PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2**

**spagnolo**

**ASCOLTO B2 LETTURA B2 SCRITTURA A2**

**PRODUZIONE ORALE B1 INTERAZIONE ORALE B1**

*Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato*

---

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*