

# Curriculum vitae et studiorum

## Informazioni personali

Cognome e Nome **Gironi Luca**  
Nazionalità Italiana  
E-mail luca.gironi@mib.infn.it

## Carriera accademica e posizioni ricoperte

10/2014 - In corso **Ricercatore a Tempo Determinato tipo A**  
(art. 24, lettera A della legge 240/2010)  
Settore concorsuale 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali  
*Università degli Studi di Milano - Bicocca*

01/2010 - 12/2013 **Assegno di Ricerca tipo A**  
(art. 51, legge 27/1997, n. 449)  
Titolo tematica “Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali”  
*Università degli Studi di Milano - Bicocca*

## Istruzione

01/2008 - 12/2010 **Dottorato di Ricerca in Fisica e Astronomia**  
Tesi dal titolo “Development of cryogenic detectors for rare event searches”  
*Università degli Studi di Milano - Bicocca*

12/2003 - 10/2006 **Laurea magistrale in Fisica**  
Tesi dal titolo “Studio dei contributi della radioattività ambientale e dei materiali al fondo dell’esperimento CUORE”  
*Università degli Studi di Milano - Bicocca*

## Premi e riconoscimenti per l’attività scientifica

2017 **Abilitazione Scientifica Nazionale** per il settore concorsuale 02/A1 - Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali (Seconda fascia)

2011 Premio nazionale “**Bruno Rossi**” (bando INFN n. 14547) per la miglior tesi di Dottorato di Ricerca dell’anno per la fisica astroparticellare assegnato dall’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

2007 vincitore, in seguito a concorso nazionale, della **Borsa di Studio** ad indirizzo Informatico-Elettronico-Strumentale (bando INFN n. 11851/06) assegnata dall’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (durata 2 anni) - Rinunciatario in quanto vincitore della borsa di dottorato

2007 vincitore, in seguito a concorso nazionale, della **Borsa di Studio** per neolaureati (bando INFN n. 11932/07) assegnata dall’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (durata 6 mesi) - Rinunciatario in quanto vincitore di un’altra borsa di studio

## Posizioni Precedenti

- 2014 incarico di **lavoro a progetto** per l'analisi dei dati per un sistema di spettroscopia gamma tramite simulazione Montecarlo  
*Else Nuclear srl*
- 2014 incarico di **lavoro autonomo occasionale** dal titolo "Caratterizzazione di rivelatori bolometrici in Si per la rivelazione di fotoni ottici"  
*Consorzio Milano Ricerche*
- 2014 incarico di **lavoro autonomo occasionale** dal titolo "Sviluppo di rivelatori a bassissima radioattività per lo studio della massa e della natura del neutrino tramite il doppio decadimento beta"  
*Università degli Studi di Milano - Bicocca*
- 2007 incarico di **lavoro autonomo occasionale** dal titolo "Analisi di contaminazioni radioattive in materiali criogenici"  
*Università degli Studi dell'Insubria*

## Borse di Studio

- 2007 vincitore, in seguito a concorso, della **Borsa di Studio e di Ricerca** dal titolo "Metodi di misura di piccole contaminazioni radioattive dei materiali" assegnata dall'Università degli Studi di Milano - Bicocca (**durata 1 anno**)
- 2006 vincitore, in seguito a concorso nazionale, della **Borsa di Studio per laureandi** (Bando di concorso INFN n. 11645/06) assegnata dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (**durata 1 anno**)

## Attività didattica

- 2017 - 2018 docente del corso "Fisica Nucleare e Subnucleare" (FIS/04) per il corso di Laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Milano - Bicocca
- 2015 - 2018 docente del corso "Laboratorio I" (FIS/01) per il corso di Laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Milano - Bicocca
- 2015 esercitatore del corso di "Fisica Medica" (FIS/07 - MED/36) presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Vita-Salute S. Raffaele Milano
- 2009 - 2014 professore a contratto del corso "Laboratorio I" (FIS/01) per il corso di Laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Milano - Bicocca

## Supervisione studenti

relatore di 2 tesi magistrali in Fisica  
correlatore di 2 tesi magistrali in Fisica  
correlatore di 6 tesi triennali in Fisica

## Responsabilità Scientifica

|                 |   |
|-----------------|---|
| 2018 - In corso | <b>Responsabile nazionale INFN</b> dell'esperimento <b>ESQUIRE</b> . Il progetto ESQUIRE (Experiment with Scintillating QUantum dots for Ionizing Radiation Events) è finanziato dall'INFN - Gruppo 5.  |
| 2016 - 2017     | <b>Responsabile locale INFN</b> per la Sezione di Milano-Bicocca dell'esperimento <b>FLARES</b> . Il progetto FLARES (Flexible scintillation Light Apparatus for Rare Event Searches) è finanziato dall'INFN - Gruppo 5.  |
| 2013 - 2015     | <b>Responsabile locale INFN</b> per la Sezione di Milano-Bicocca dell'esperimento <b>LUCIFER-RD</b> . Il progetto LUCIFER (Low-background Underground Cryogenic Installation For Elusive Rates) era finanziato dall'European Research Council (FP7/2007-2013), grant agreement no. 247115 |
| 2011 - 2017     | Responsabile dell'attività di R&D per lo sviluppo di nuovi rivelatori bolometrici presso il laboratorio criostati dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.  |
| 2012 - 2014     | <b>Membro del Measurement Coordinating Panel</b> del progetto <b>ISOTTA</b> (Isotope Trace Analysis) finanziato nell'ambito ASPERA 2nd Common Call for R&D Activities   |
| 2014 - 2016     | <b>Membro del Vetting Board</b> di CUORE  |

## Reviewer

|                 |   |
|-----------------|---|
| 2011 - In corso | Reviewer per la rivista internazionale Journal of Low Temperature Physics   |
| 2015 - In corso | Reviewer per la rivista internazionale Nucl. Instrum. Meth. A               |
| 2016 - In corso | Reviewer per la rivista internazionale Astroparticle Physics                |
| 2017 - In corso | Reviewer per la rivista internazionale IEEE Transactions on Nuclear Science |

## Principali Collaborazioni

|                 |  |
|-----------------|--|
| 2006 - In corso | CUORE (Cryogenic Underground Observatory for Rare Events) experiment                     |
| 2016 - In corso | CUPID (CUORE Upgrade with Particle IDentification) experiment                            |
| 2014 - In corso | FLARES (Flexible scintillation Light Apparatus for Rare Event Searches) experiment       |
| 2016 - In corso | IS604 experiment presso la facility ISOLDE del CERN                                      |
| 2010 - 2015     | LUCIFER (Low-background Underground Cryogenic Installation For Elusive Rates) experiment |
| 2006 - 2012     | Cuoricino (CUORE demonstrator) experiment  |

## Produzione Scientifica

L'attività di ricerca scientifica è documentata da numerose pubblicazioni in riviste peer-reviewed e comunicazioni a conferenze nazionali ed internazionali:

|                                     |             |   |   |
|-------------------------------------|-------------|---|---|
| Articoli su riviste peer-reviewed:  | 70          | Comunicazioni orali a conf. internazionali: | 8 |
| Proceedings a conferenze:           | 20          | Poster presentati a conf. internazionali:   | 6 |
| Articoli come single author:        | 9           |   |   |
| Articoli come corresponding author: | 10          |   |   |
| Articoli come first author:         | 6           |   |   |
| H-index:                            | 20 (scopus) |   |   |

## Pubblicazioni selezionate

- [1] J. W. Beeman, L. Gironi\* *et al.*  
**First measurement of the partial widths of  $^{209}\text{Bi}$  decay to the ground and to the first excited states**  
Physical Review Letters 108, 2012, 062501
  
- [2] L. Gironi *et al.*  
**Performance of  $\text{ZnMoO}_4$  crystal as cryogenic scintillating bolometer to search for double beta decay of molybdenum**  
Journal of Instrumentation 5, 2010, P11007
  
- [3] L. Gironi  
**Cryogenic bolometer crystals for rare event searches**  
European Physical Journal Plus 127, 2012, 1
  
- [4] L. Gironi *et al.*  
**Cerenkov light identification with Si low-temperature detectors with sensitivity enhanced by the Neganov-Luke effect**  
Physical Review C 94, 2016, 054608
  
- [5] L. Cardani, L. Gironi\* *et al.*  
**First bolometric measurement of the two neutrino double beta decay of  $^{100}\text{Mo}$  with a  $\text{ZnMoO}_4$  crystals array**  
Journal of Physics G: Nucl. Part. Phys. 41, 2014, 075204
  
- [6] C. Arnaboldi, L. Gironi\* *et al.*  
**A novel technique of particle identification with bolometric detectors**  
Astroparticle Physics 34, 2011, 797
  
- [7] E. Andreotti *et al.*  
 **$^{130}\text{Te}$  neutrinoless double-beta decay with CUORICINO**  
Astroparticle Physics 34, 2011, 822
  
- [8] K. Alfonso *et al.*  
**Search for Neutrinoless Double-Beta Decay of  $\text{Te}^{130}$  with CUORE-0**  
Physical Review Letters 115, 2015, 102502
  
- [9] C. Arnaboldi, J.W. Beeman, O. Cremonesi, L. Gironi, M. Pavan, G. Pessina, S. Pirro, E. Previtali  
 **$\text{CdWO}_4$  scintillating bolometer for Double Beta Decay: Light and Heat anticorrelation, light yield and quenching factors**  
Astroparticle Physics 34, 2010, 143

- [10] J.W. Beeman *et al.*  
**Current status and future perspectives of the LUCIFER experiment**  
Advances in High Energy Physics 2013, 2013, 237973

\* Luca Gironi corresponding author

## Contributi a Conferenze Internazionali

- 2018      **53rd Rencontres de Moriond - Electroweak interactions and unified theories**  
Comunicazione dal titolo: **Results of CUPID-0**  
La Thuile, 10 - 17 Marzo 2018
- 2016      **Vienna Conference on Instrumentation (VCI 2016)**  
Comunicazione dal titolo: **The FLARES project: an innovative detector technology for rare events searches**  
Vienna, 15 - 19 Febbraio 2016
- 2015      **Topics in Astroparticle and Underground Physics (TAUP 2015)**  
Poster dal titolo: **A flexible scintillation light apparatus for rare event searches**  
Torino, 7 - 11 Settembre 2015
- Matrix Elements for the Double-beta-decay EXperiments (Medex'15)**  
Comunicazione dal titolo: **First neutrinoless double beta decay results from CUORE-0**  
Praga, 9 - 12 Giugno 2015
- Frontier detectors for frontier physics - 13th Pisa meeting on advanced detectors**  
Poster dal titolo: **A scintillating bolometer array for double beta decay studies: the LUCIFER experiment**  
Isola d'Elba, 24 - 30 Maggio 2015
- 2013      **International Nuclear Physics Conference (INPC2013)**  
Poster dal titolo: **Highly sensitive bolometers for rare alpha decay studies**  
Firenze, 2 - 7 Giugno 2013
- 2012      **Frontier detectors for frontier physics - 12th Pisa meeting on advanced detectors**  
Comunicazione dal titolo: **Pulse Shape Analysis with scintillating bolometers**  
Poster dal titolo: **Surface induced background in CUORE**  
Isola d'Elba, 20 - 26 Maggio 2012

- 2011      **New trends in high-energy physics**  
Comunicazione dal titolo: **The CUORE experiment: a search for neutrinoless Double Beta Decay**  
Alushta, Crimea, 3 - 10 Settembre 2011
- 14th International Workshop on Low Temperature Detectors (LTD)**  
Poster dal titolo: **Pulse Shape Analysis with scintillating bolometers**  
Poster dal titolo: **CUORE: the challenge of a 988 bolometer array**  
Heidelberg, 1 - 5 Agosto 2011
- 2010      **Innovative Particle and Radiation Detectors (IPRD10)**  
Comunicazione dal titolo: **Scintillating bolometers: a powerful instrument for low background experiments**  
Siena, 7 - 10 Giugno 2010
- 2009      **Frontier detectors for frontier physics - 11th Pisa meeting on advanced detectors**  
Comunicazione dal titolo: **Scintillating bolometers for Double Beta Decay search**  
Isola d'Elba, 24 - 30 Maggio 2009
- 2008      **4th Workshop on Cryogenic Scintillation (Cryoscint'08)**  
Comunicazione dal titolo: **Scintillating bolometers for Double Beta Decay search**  
Lione, 6 Giugno 2008

### **Comunicazioni su invito**

- 2013      **Matrix Elements for the Double-beta-decay EXperiments (Medex'13)**  
Comunicazione dal titolo: **New experimental approaches to search for neutrino mass**  
Praga, 11 - 14 Giugno 2013