

# ELOISA BENTIVEGNA

---

Ricercatore a tempo determinato, tipo b)  
Programma Rita Levi Montalcini, SSD FIS/02  
Dipartimento di Fisica e Astronomia  
Università degli Studi di Catania  
Via S. Sofia, 64  
95123 Catania  
Italia  
eloisa.bentivegna@ct.infn.it  
+39 (095) 378 5399



---

## DESCRIZIONE

Ricercatore in fisica gravitazionale, relatività numerica, cosmologia, e calcolo scientifico. I temi di ricerca principali sono la simulazione di effetti relativistici nelle sorgenti di onde gravitazionali e nei modelli cosmologici con disomogeneità, nonché la generazione di dati iniziali in relatività generale e la verifica e l'ottimizzazione di codici numerici paralleli.

## FORMAZIONE

**2003-2008, Pennsylvania State University (U.S.A.):** Ph.D. in Fisica, specializzazione in High Performance Computing (tesi: *Ringing in unison: Exploring black hole coalescence with quasinormal modes*, advisor: D.M. Shoemaker).

**1996-2002, Università di Catania:** laurea in Fisica, indirizzo Teorico Generale, 110/110 e lode (tesi: *Cosmologie di Robertson-Walker e i recenti dati delle supernovae di tipo Ia*, relatori: A.M. Anile e A. Bonanno).

## ATTIVITÀ SCIENTIFICA

- Ricercatore a tempo determinato, Università di Catania (Catania, Italy) **2014-present**
- Fondatore, Wissenswerkstatt Berlin, programma Startup Navigator, Brandenburgisches Institut für Existenzgründung und Mittelstandsförderung (Potsdam, Germany) **2013-2014**
- Marie Curie Fellow, Max Planck Institute for Gravitational Physics (Potsdam, Germany) **2010-2013**
- Lecturer, International Max Planck Research School in Gravitational Wave Astronomy **2012**
- Postdoctoral researcher, Center for Computation and Technology, Louisiana State University (Baton Rouge, LA, U.S.A.) **2008-2010**
- Research Assistant, Pennsylvania State University (State College, PA, U.S.A.) **2004-2008**
- Teaching Assistant, Pennsylvania State University (State College, PA, U.S.A.) **2003-2005**
- Research Collaborator, Università di Catania (Catania, Italy) **2002**

## ATTIVITÀ DIDATTICA

- Corsi: assistente del corso PHYS 250 (Meccanica e fluidodinamica per studenti del programma pre-medico) presso la Pennsylvania State University dal 2003 al 2005
- Docente del corso di relatività numerica durante l'International Max Planck Research School in Gravitational Wave Astronomy (2012)
- Co-supervisore degli studenti: Oleg Korobkin (Ph.D., Louisiana State University), Rodrigo Panosso Macedo (Ph. D., Max Planck Institute for Gravitational Physics), Daniel Gerlicher (B.Sc., Hochschule Coburg)

## PREMI

- Grant Rita Levi Montalcini (MIUR, 2014)
- degewo Gründerpreis nomination (degewo, 2013)
- Marie Curie International Reintegration Grant (EU FP-7, 2009)
- Primo premio (con team CCT) (Second IEEE International Scalable Computing Challenge, 2009)
- J.A. Wheeler Fellow (University of Texas at Austin, 2006)
- Duncan Fellow (Pennsylvania State University, 2004-2007)
- Braddock Fellow (Pennsylvania State University, 2003)

## ALTRE ATTIVITÀ PROFESSIONALI

### Divulgazione

- Fondatore, finanziatore e direttore di Wissenswerkstatt Berlin, un'iniziativa di divulgazione scientifica volta a mettere cittadini e ricercatori in diretto contatto: organizzazione di un Café Scientifique mensile, del Berliner Science Quiz, del Mädchen Zukunftstag, sponsor ufficiale del Berliner Tag der Mathematik, coach dello Science Hack Day Berlin (2013/14)
- Tour sala macchine LSU-CCT per alunni delle scuole locali (2009)
- Pennsylvania State University Graduate School Exhibition (2008)

### Service

- Membro commissione: IEEE/ACM International Conference on Grid Computing, APS Blue Apple Award
- Referee: Classical and Quantum Gravity, Physics Letters B

### Società

- European Physical Society
- Berliner Mathematische Gesellschaft
- Minerva Network della Max Planck Society
- Marie Curie Fellow Association
- Einstein Toolkit Consortium
- American Physical Society (fino al 2012)
- Sigma Delta Epsilon - Graduate Women in Science (fino al 2008)
- American Association for the Advancement of Science (fino al 2004)
- Società Italiana di Fisica (fino al 2003)

### Visite

- Oskar Klein Center for Cosmoparticle Physics (Stockholm)
- Perimeter Institute for Theoretical Physics (Waterloo)
- Erwin Schrödinger International Institute for Mathematical Physics (Vienna)
- Institute of Cosmology and Gravitation (Portsmouth)
- San Diego Supercomputer Center

## PUBBLICAZIONI SELEZIONATE

1. E. Bentivegna, *Solving the Einstein constraints in periodic spaces with a multigrid approach*, Class. Quantum Grav. 31 035004 (2014)
2. E. Bentivegna & M. Korzynski, *Evolution of a family of expanding cubic black-hole lattices in numerical relativity*, Class. Quantum Grav. 30 235008 (2013)
3. E. Bentivegna & M. Korzynski, *Evolution of a periodic eight-black-hole lattice in numerical relativity*, Class. Quantum Grav. 29 165007 (2012)
4. F. Löffler, J. Faber, E. Bentivegna, T. Bode, P. Diener, R. Haas, I. Hinder, B. Mundim, C. Ott, E. Schnetter, G. Allen, M. Campanelli & P. Laguna, *The Einstein Toolkit: A Community Computational Infrastructure for Relativistic Astrophysics*, Class. Quantum Grav. 29 115001 (2012)
5. I. Hinder, B. Wardell & E. Bentivegna, *Falloff of the Weyl scalars in binary black hole spacetimes*, Phys.Rev.D84:024036 (2011)
6. A. Hutanu, E. Schnetter, W. Bengert, E. Bentivegna, A. Clary, P. Diener, J. Ge, R. Kooima, O. Korobkin, K. Liu, F. Löffler, R. Paruchuri, J. Tao, C. Toole, A. Yates & G. Allen, *Large scale problem solving using automatic code generation and distributed visualization*, Scalable Computing: Practice and Experience, Special Issue on Grid Applications and Middleware and Large Scale Computations in Grids (2010)
7. E. Bentivegna, G. Allen, O. Korobkin & E. Schnetter, *Ensuring correctness at the application level: a software framework approach*, Proceedings of the 2009 Workshop on Component-Based High Performance Computing (2009)
8. M. Wenstrom, E. Bentivegna & A. Hurson, *Balancing transparency, efficiency and security in pervasive systems*, in Advances in Computers, vol. 73, ISBN-13: 978-0-12-374425-8, Elsevier (2008)
9. E. Bentivegna & T. Pawlowski, *Anti-deSitter universe dynamics in Loop Quantum Cosmology*, Phys.Rev.D77:124016 (2008)
10. E. Bentivegna, A. Bonanno & M. Reuter, *Confronting the IR fixed point cosmology with high redshift supernova data*, JCAP 0401-001 (2004)