



Claudio Bartocci

Associate professor

✉ bartocci@dima.unige.it

☎ +39 0103536808

Education and training

1993

Ph.D. in Mathematics

University of Warwick - GB

1990

Dottorato di ricerca in Matematica

Università di Milano - IT

1986

Laurea in Matematica

Università di Genova - IT

Academic experience

2018 - ONGOING

Professore associato di Geometria

Università di Genova

1999 - 2018

Professore associato di Fisica matematica

Università di Genova

1990 - 1999

Ricercatore di Fisica matematica

Università di Genova

Language skills

Italian

Mother tongue

English

Proficient

French

Proficient

Spanish

Independent

Teaching activity

• *Laurea quadriennale in matematica (if not otherwise specified)*

- “Esercitazioni di Istituzioni di Fisica Matematica” (1990-91; 1991-1992; 1992-93).
- “Esercitazioni di Meccanica Razionale” (1990-91, Ingegneria;

1991-1992, Matematica; 1992-93, Fisica; 1994-95, Fisica; 1995-96, Fisica; 1996-97, Fisica).

- “Istituzioni di Fisica Matematica, I modulo, indirizzo generale” (1993-94; 1994-95; 1995-96).
- “Istituzioni di Fisica Matematica, I modulo, indirizzo applicativo” (1994-1995).
- “Istituzioni di Fisica Matematica, I modulo” (1996-1997; 1997-1998; 1998-99; 2000-2001).
- “Analisi I, II modulo” (1998-1999, Polo universitario G. Marconi, La Spezia).
- “Istituzioni di Fisica Matematica, II modulo” (1998-99; 1999-2000, 2002-2003).
- “Meccanica Razionale” (2001-2002).
- “Fisica Matematica, I modulo” (2003-2004).

• *Laurea triennale in matematica*

- “Sistemi dinamici e meccanica analitica” (2002-2003; 2003-2004; 2004-2005, 2005-2006;).
- “Istituzioni di Fisica Matematica I” (2006-2007, 2008-2009, 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013; 2013-2014; 2014-2015; 2015-2016; 2016-2017).
- “Storia della matematica” (2016-2017; 2017-2018).
- “Geometria differenziale” (2016-2017; 2017-2018).

• *Laurea triennale in filosofia*

- “Storia della scienza, I modulo (Scienze matematiche e fisiche)” (Università Vita & Salute - San Raffaele, Milano, per affidamento, 2017-2018)

• *Laurea magistrale in fisica*

- “Fisica Matematica” (2008-2009).

• *Laurea magistrale in matematica*

- “Fisica Matematica II” (2004-2005).
- “Complementi di storia della matematica” (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013; 2013-2014; 2014-2015; 2015-2016).
- “Introduzione alle superfici di Riemann” (minicourse, 2011-2012).
- “Metodi geometrici in fisica matematica” (a.a. 2005-2006; 2008-2009; 2009-2010, 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013; 2013-2014; 2014-2015; 2015-2016; 2016-2017; 2017-2018).

Postgraduate research and teaching activity

Supervision of PhD students, residents and post-doctoral fellows

- Ph. D. supervision: Edoardo Provenzi, “A mathematical overview of

canonical and covariant loop quantum algebra”, Dottorato di ricerca in Matematica e Applicazioni, Università di Genova, 2002-2004; Alberto Tacchella, “A multicomponent generalization of the KP/CM correspondence”, Dottorato di ricerca in Matematica e Applicazioni, Università di Genova, 2006-2010; Claudio Rava, “ADHM data for framed sheaves on Hirzebruch surfaces”, Dottorato di ricerca in Fisica Matematica, Sissa, Trieste, 2008-2012 (joint supervision with U. Bruzzo); Valeriano Lanza, “Hilbert schemes of points of the total space of $O_{\mathbb{P}^1}(-n)$ as quiver varieties”, Dottorato di ricerca in Matematica e Applicazioni, Università di Genova, 2011-2015; Andrea Gentili, “A first order deformation theory for linear quasi-categories”, Dottorato di ricerca in Matematica e Applicazioni, Università di Genova, 2011-2015; Andrea Gandolfo, “The genesis of the theory of connections: H. Weyl and É. Cartan”, Dottorato di ricerca in Matematica e Applicazioni, Università di Genova, 2011-2016 (joint supervision with U. Bruzzo); Giovanni Filocamo, “Forme della conoscenza matematica: visualizzazione, rappresentazione non simbolica, intuizione”, Dottorato di ricerca in Matematica e Applicazioni, Università di Genova, 2012-2017; Flavio Baracco, Dottorato di ricerca in Filosofia e Scienze dell’Uomo, Università degli Studi di Milano, work in progress (joint supervision with Marcello D’Agostino)

• Postdoc supervision: Igor Mencattini, 2008.

PhD committees membership

- Member of the “Collegio dei docenti” of the doctoral school in Mathematics, Università di Genova, 1999-2014; coordinator of that doctoral school, 2004-2007
- Member of the “Collegio dei docenti” of the doctoral school in Philosophy and Human Sciences, Università degli Studi di Milano, 2016- 2017

Postgraduate (PhD) teaching activity

- “Mukai transform on complex surfaces” (with U. Bruzzo), Dottorato in Fisica Matematica, SISSA, 1993.
- “Seiberg-Witten invariants and geometry of Kähler surfaces”, Dottorato in Matematica, Genova-Torino, 1999.
- “Classical decomposition of semisimple Lie groups” (with F. De Mari), Dottorato in Matematica, Genova, 2001, 2002, 2005, 2006.
- “Gauge theory: an introduction”, Dottorato in Matematica, Università di Genova, 2002, 2003, 2005, 2006; Dottorato in Fisica Matematica, SISSA, 2007.
- “Representations of compact Lie groups”, Dottorato in Matematica, Università di Genova, 2016.
- “Spacetime Geometries”, Dottorato di ricerca in Filosofia e Scienze dell’Uomo, Università degli Studi di Milano, March 2017.

Research interests

My research interests are mainly focused on the following areas:

- Algebraic geometry: moduli spaces of sheaves on algebraic surfaces; quiver varieties; Fourier-Mukai transform; algebraically complete integrable

systems

- Differential geometry / mathematical physics : bi-hamiltonian structures; noncommutative geometry; hyperkähler manifolds; special Kähler manifolds; gauge theory; Nahm transform; mirror symmetry; supergeometry and its applications to field theory; quantum gravity
- History and philosophy of mathematics: history of differential geometry in the 19th and 20th centuries (Riemann, Clifford, Poincaré, É. Cartan; H. Weyl); philosophical aspects of the relationship between mathematics and physics; connections between mathematics and literature (Abbott, Valéry, Musil, Queneau, Perec, Sinisgalli)

Grants

2017 - ONGOING

Aspetti matematici nello studio delle interazioni fondamentali dalle algebre di operatori alla geometria noncommutativa

Università di Genova
Principal investigator

2008

Theory of integrable systems tt-geometry and twistor methods

Fondazione CARIGE
Principal investigator

2004 - 2006

Algebraically integrable systems special Kähler geometry and Poisson structures

MIUR - Università di Genova (PRIN)
Principal investigator

2001 - 2003

Algebraically integrable systems separation of variables and Poisson structures on moduli spaces of sheaves on complex surfaces

MIUR - Università di Genova (PRIN)
Principal investigator

2000

Geometry of integrable systems and string theory

Università di Genova
Principal investigator

1999 - 2001

Algebraically integrable systems moduli spaces of geometric structure and generalized Fourier-Mukai transform

MIUR - Università di Genova (PRIN)

Principal investigator

2014 - 2016

Mathematical aspects in the theory of interacting fields and quantization deformation

Università di Genova

Participant

2013

Mathematical aspects in the theory of interacting fields

Università di Genova

Participant

2012

Analytical and geometric methods in mathematical physics and probability

Università di Genova

Participant

2012 - 2014

Geometry of algebraic varieties

MIUR (PRIN)

Participant

2010 - 2012

Geometric analytic and numerical methods in the theory of nonlinear waves and applications

MIUR (PRIN)

Participant

2007 - 2009

Geometric methods in the theory of nonlinear waves and applications

MIUR (PRIN)

Participant

2007 - 2008

Azione Integrata SISSA (Trieste) - Universidad de Salamanca Moduli spaces of coherent sheaves

MIUR - Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (Spain)

Participant

2006 - 2008

The Theory of Nonlinear Integrable Systems and Applications

E.I.N.S.T.E.I.N. Consortium and Russian Foundation for Basic Research
Participant

2004 - 2007

Marie Curie Research Training Network ENIGMA - European Network in Geometry Mathematical Physics and Applications

EC (FP6)
Participant

2003 - 2004

Algebraic varieties of dimension 2 algebraic cycles K-theory and motives

MIUR (PRIN)
Participant

2002 - 2003

Azione Integrata SISSA (Trieste) - Universidad de Salamanca Sheaves on Calabi-Yau manifolds

MIUR - Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (Spain)
Participant

Editorial activity

- Co-editor (with P. Odifreddi) of the 4 volume reference work *La matematica* (Einaudi, Torino 2007-2011; advisory board: Sir Michael Atiyah, A. Connes, F. Dyson, Yu. Manin, D. Mumford, H. Putnam, S. Smale)
- Member of the editorial board of *Lettera Matematica Pristem* (2003-).
- Remote Evaluator for NEST Programme (European Commission, 2003, 2004, 2005).
- “Reviewer for NSA proposals” (NSA/AMS, USA, 2008).

Assigments abroad

- February – November 1994: visiting assistant professor, Department of Mathematics, State University of New York at Stony Brook (N.Y.);
- May – July 1996: *chercheur visiteur*, Institut de Mathématiques de Jussieu, Université Paris VII, Paris;
- April 2001: visiting scholar, Department of Mathematics, University of Pennsylvania, Philadelphia;
- June – July 2006: *directeur d'études invité*, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Centre d'analyse et de mathématique sociale, Paris;
- March – November 2007: visiting professor, SISSA, Trieste;
- January – April 2011: fellow, The Italian Academy, Columbia University, New York;
- June – July 2011: *directeur d'études invité*, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Centre d'analyse et de mathématique sociale, Paris;

- May 2013: *directeur d'études invité*, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Centre d'analyse et de mathématique sociale, Paris;
- January – February 2016: *professeur invité*, Université Paris Diderot, Laboratoire SPHERE, Paris.