

## CURRICULUM VITAE DI ALESSANDRO GHIGI

### Istruzione

- Nato a Bologna nel 1972.
- Maturità scientifica nel 1991.
- 1991-1997: Corso di Laurea in Matematica presso l'Università di Firenze.
- 1996: borsa di studio di sei mesi all'Ecole Polytechnique.
- Aprile 1997: laurea in Matematica presso l'Università di Firenze, 110/110 e lode, sotto la direzione del prof. Paolo de Bartolomeis.
- 1998-2001: Perfezionamento in Matematica presso la Scuola Normale Superiore di Pisa.
- 1999-2001: studente visitatore al Dipartimento di Matematica del Massachusetts Institute of Technology, sotto la guida del prof. Gang Tian.
- 8 aprile 2003: discuto la tesi e ottengo il Perfezionamento in Matematica presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, con votazione 70/70.

### Posizioni

- Luglio 2001 - giugno 2002: assegno di ricerca presso la Scuola Normale Superiore di Pisa.
- Gennaio 2003 - ottobre 2004: assegno di ricerca presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Pavia.
- Novembre 2004 - gennaio 2005: ricercatore a tempo determinato presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano Bicocca.
- Dal 1 febbraio 2005 ricercatore presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano Bicocca.
- Dal 1 ottobre 2015 ricercatore presso il Dipartimento di Matematica "Felice Casorati" dell'Università di Pavia.

### Altro

In Francia ho ottenuto la *Qualification aux fonctions de professeur des universités*, section 25-Mathématiques (Campagne 2013).

## Visite presso centri di ricerca

- Marzo - maggio 2002: *visiting scholar* al Massachusetts Institute of Technology, su invito del prof. Gang Tian.
- Luglio 2008: Park City Mathematics Institute, *Analytic and Algebraic Geometry*.
- Ottobre - dicembre 2012: *visitatore* presso il Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn.
- Ottobre - dicembre 2013: *visitatore* presso il Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn.

## Altre visite

- Ho partecipato al Summer Institute in Algebraic Geometry 2015, della AMS, prima settimana 13-17 luglio 2015.
- Sono stato ospite della Lehrstuhl Mathematik VIII dell'Università di Bayreuth dall'8 al 12 febbraio 2016.

## Attività didattica

1. gennaio-maggio 2004: corso di 20 ore su *Stabilità geometrica, riduzione simplettica e metriche di Kähler-Einstein* per il Dottorato in Matematica dell'Università di Milano Bicocca.
2. marzo-maggio 2004: esercitazioni per il corso di *Geometria Differenziale* tenuto dal prof. G.P. Pirola presso l'Università di Pavia (III anno della Laurea triennale).
3. I semestre 2004-2005: corso di *Matematica discreta - Elementi* (Laurea Triennale in Informatica) ed esercitazioni per il corso di *Istituzioni di Geometria Superiore - I modulo* (Laurea Triennale in Matematica) tenuto dal prof. R. Paoletti.
4. II semestre 2004-2005: esercitazioni per il corso di *Istituzioni di Geometria Superiore - II modulo* (Laurea Triennale in Matematica).
5. I semestre 2005-2006: corso di *Matematica discreta - Elementi* (Laurea Triennale in Informatica) ed esercitazioni per il corso di *Istituzioni di Geometria - I modulo* (Laurea Triennale in Matematica).
6. II semestre 2005-2006: corso di 30 ore per il Dottorato in Matematica dell'Università di Pavia su *Geometria Riemanniana*.
7. I semestre 2006-2007: corso di *Geometria Differenziale* (Laurea Triennale in Matematica) e corso di *Geometria e Topologia II* (Laurea Specialistica in Matematica) in collaborazione con il Prof. S. Levi.

8. I semestre 2007-2008: corso di *Geometria Differenziale* (Laurea Triennale in Matematica) e corso di *Istituzioni di Geometria - I modulo* (Laurea Triennale in Matematica).
9. I semestre 2008-2009: corso di *Geometria Differenziale* (Laurea Triennale in Matematica) e corso di *Istituzioni di Geometria - I modulo* (Laurea Triennale in Matematica).
10. II semestre 2008-2009: corso di 20 ore per il Dottorato in Matematica dell'Università di Milano Bicocca su *Flusso per curvatura media* (assieme al Dott. F. Bonsante).
11. I semestre 2009-2010: corso di *Istituzioni di Geometria - I modulo* (Laurea Triennale in Matematica).
12. I semestre 2009-2010: esercitazioni del corso di *Geometria Superiore* (titolare: prof. Paoletti) (Laurea Magistrale in Matematica).
13. I semestre 2010-2011: esercitazioni del corso di *Geometria Superiore* (titolare: prof. Paoletti) (Laurea Magistrale in Matematica).
14. I semestre 2010-2011: corso di *Istituzioni di Geometria - I modulo* (Laurea Triennale in Matematica).
15. I semestre 2011-2012: esercitazioni del corso di *Algebra lineare e geometria analitica* (titolare: prof. Paoletti) (Laurea triennale in Matematica).
16. I semestre 2011-2012: corso di *Istituzioni di Geometria - I modulo* (Laurea Triennale in Matematica).
17. II semestre 2012-2013: corso di *Istituzioni di Geometria - II modulo* (Laurea Triennale in Matematica).
18. II semestre 2012-2013: esercitazioni del corso di *Geometria I* (titolare: prof. Ferrario) (Laurea triennale in Matematica).
19. II semestre 2013-2014: corso di *Geometria IV* (Laurea Triennale in Matematica).
20. II semestre 2013-2014: esercitazioni del corso di *Geometria I* (titolare: prof. Ferrario) (Laurea triennale in Matematica).
21. I semestre 2014-2015: corso di *Geometria III* (Laurea Triennale in Matematica).
22. I semestre 2014-2015: esercitazioni del corso di *Algebra lineare e Geometria* (titolare: prof. Conti) (Laurea triennale in Matematica).
23. I semestre 2015-2016: corso di *Geometria e algebra* (Laurea triennale in Ingegneria).

24. I semestre 2015-2016: corso di *Complementi di geometria* (Laurea triennale in Matematica), assieme al prof. Cornalba.
25. I semestre 2016-2017: corso di *Geometria e algebra* (Laurea triennale in Ingegneria).
26. I semestre 2016-2017: corso di *Complementi di geometria* (Laurea triennale in Matematica), assieme al prof. Cornalba.

### **Attività come relatore di tesi di laurea**

1. Nell'anno accademico 2004/2005 sono stato correlatore della tesi di Laurea Specialistica di Jacopo Stoppa, presso l'Università di Pavia. Il relatore era il prof. Pirola. Il titolo della tesi era *Invarianti di Futaki per sezioni iperpiane di Grassmanniane*.
2. Nell'anno accademico 2005/2006 sono stato relatore della tesi di Laurea Specialistica di Isaia Nisoli. Il titolo della tesi era *Il gruppo fondamentale delle varietà di Fano*.
3. Nell'anno accademico 2007/2008 sono stato relatore della tesi di Laurea Triennale di Alberto Cazzaniga su *Funzioni meromorfe su superfici di Riemann* e della tesi di Laurea Specialistica di Ilaria Santangeletta su *Curve intere di Brody*.
4. Nell'anno accademico 2008/2009 sono stato relatore delle tesi di Laurea Triennale di Carlo Orrieri su *Teoria di Morse* e di Vanni Rovera su *Gruppi di omotopia superiore*.
5. Nell'anno accademico 2009/2010 sono stato relatore delle tesi di Laurea Triennale di Martino Cantadore su *Superfici di Riemann e rivestimenti*, di Matteo Bonfanti sul *Teorema di Bonnet-Myers* e di Ilaria Mondello sulle *Superfici di Riemann*.
6. Nell'anno accademico 2011/2012 sono stato relatore (assieme al prof. E. Gironde Sirvent) della tesi di Laurea Magistrale di Matteo Bonfanti intitolata *Riemann surfaces and dessins d'enfants*.
7. Nell'anno accademico 2013/2014 sono stato relatore della tesi di Laurea Triennale di Danilo Guastoni intitolata *Gruppo fondamentale di grafi*.
8. Nell'anno accademico 2015/2016 sono stato relatore di tre tesi di Laurea Triennale: quella di Gian Paolo Grosselli su *Coomologia e dualità di Poincaré*, quella di Carolina Tamborini su *Il teorema di Hadamard* e quella di Tania Bossio su *Gruppi di omotopia superiori*.

## Publicazioni scientifiche

- [1] L. Biliotti and A. Ghigi. Stability of measures on Kähler manifolds. *Advances in Mathematics*, Volume 307, 5 February 2017, Pages 1108-1150.
- [2] L. Biliotti, A. Ghigi, and P. Heinzner. Invariant convex sets in polar representations. *Israel Journal of Mathematics*, June 2016, Volume 213, Issue 1, 423-441.
- [3] P. Frediani, A. Ghigi and M. Penegini. Shimura varieties in the Torelli locus and non-abelian coverings. *International Mathematics Research Notices*, vol. 20, p. 10595-10623.
- [4] E. Colombo, P. Frediani, and A. Ghigi. On totally geodesic submanifolds in the Jacobian locus. *International Journal of Mathematics*, Volume 26, Issue 01, January 2015, 1550005 (2015) [21 pages] .
- [5] L. Biliotti, A. Ghigi, and P. Heinzner. A remark on the gradient map. *Documenta Mathematica*, Vol. 19 (2014), 1017-1023.
- [6] L. Biliotti, A. Ghigi, and P. Heinzner. Polar orbitopes. *Comm. Anal. Geom.*, 21(3):579–606, 2013.
- [7] L. Biliotti, A. Ghigi, and P. Heinzner. Coadjoint orbitopes. *Osaka Journal of Mathematics*, 2014. To appear.
- [8] A. Ghigi. On the approximation of functions on a Hodge manifold. *Annales de la faculté des sciences de Toulouse Sér. 6*, 21(4):769–781, 2012.
- [9] L. Biliotti and A. Ghigi. Satake-Furstenberg compactifications, the moment map and  $\lambda_1$ . *Amer. J. Math.*, 135(1):237–274, 2013.
- [10] L. Biliotti and A. Ghigi. Homogeneous bundles and the first eigenvalue of symmetric spaces. *Ann. Inst. Fourier (Grenoble)*, 58(7):2315–2331, 2008.
- [11] C. Arezzo, A. Ghigi, and A. Loi. Stable bundles and the first eigenvalue of the Laplacian. *J. Geom. Anal.*, 17(3):375–386, 2007.
- [12] A. Ghigi and J. Kollár. Kähler-Einstein metrics on orbifolds and Einstein metrics on spheres. *Comment. Math. Helv.*, 82(4):877–902, 2007.
- [13] C. Arezzo, A. Ghigi, and G. P. Pirola. Symmetries, quotients and Kähler-Einstein metrics. *J. Reine Angew. Math.*, 591:177–200, 2006.
- [14] C. Arezzo and A. Ghigi. Symmetries and Kähler-Einstein metrics. *Boll. Unione Mat. Ital. Sez. B Artic. Ric. Mat. (8)*, 8(3):605–613, 2005.
- [15] A. Ghigi. On the Moser-Onofri and Prékopa-Leindler inequalities. *Collect. Math.*, 56(2):143–156, 2005.
- [16] A. Ghigi. A generalization of Cayley submanifolds. *Internat. Math. Res. Notices*, 15:787–800, 2000.

## Seminari su invito

1. maggio 2000: Università di Parma, *Sottovarietà di Cayley di Calabi-Yau 4-dimensionali*;
2. ottobre 2002: Università di Parma, *Nucleo di Szegő e metriche bilanciate*;
3. marzo 2003: Università di Bologna, *Metriche di Kähler-Einstein sull'intersezione di due quadriche*;
4. aprile 2003: Università di Milano, *Metriche di Kähler-Einstein e rivestimenti*;
5. maggio 2003: Università di Milano Bicocca, *Metriche di Kähler-Einstein e rivestimenti*;
6. ottobre 2003: Università di Roma 2, *Metriche di Kähler-Einstein e quozienti*;
7. aprile 2005: Università di Roma 1, *Metriche di Kähler-Einstein su rivestimenti*;
8. maggio 2005: Università di Firenze, *Metriche di Kähler-Einstein sugli orbifold di Fano*;
9. ottobre 2005: Università di Milano, *Metriche di Einstein sulle sfere esotiche e metriche di Kähler-Einstein sugli orbifold di Fano*;
10. dicembre 2005: Università Politecnica delle Marche, Ancona, *Primo autovalore del Laplaciano e metriche bilanciate*;
11. novembre 2006: Università di Parma, *Curvatura di Ricci di spazi singolari*;
12. febbraio 2007: Università dell'Insubria, *Trasporto di massa e curvatura di Ricci (secondo Sturm, Lott-Villani)*;
13. settembre 2007: Ruhr Universität Bochum, *Gieseker point of homogeneous bundles*;
14. ottobre 2007: Università di Pavia, *Primo autovalore del Laplaciano e fibrati omogenei sugli spazi simmetrici*;
15. gennaio 2008: Università di Pisa, *Primo autovalore del Laplaciano e fibrati omogenei sugli spazi simmetrici*.
16. marzo 2009: Università di Roma II, *Primo autovalore sugli spazi simmetrici*.
17. aprile 2009: Università di Perugia, *Primo autovalore sugli spazi simmetrici*.

18. 10 dicembre 2009: Università di Leicester (UK), *Satake compactifications, moment map and first eigenvalue of the Laplacian* (Leicester Pure Mathematics Seminar).
19. 11 dicembre 2009: Imperial College (UK), *Satake compactifications, moment map and first eigenvalue of the Laplacian* (London topology and geometry seminar).
20. 16 marzo 2010: Politecnico di Torino, *Compattificazioni di Satake, applicazione momento e primo autovalore del Laplaciano*.
21. 9 aprile 2010: Universitat de Barcelona, *Satake compactifications, moment map and first eigenvalue of the Laplacian* (Seminari de Geometria Algebraica).
22. 28 aprile 2010: Ruhr Universität Bochum, *Satake compactifications and the moment map*.
23. 8 novembre 2012: Max-Planck Institut für Mathematik, *Metrics with large first eigenvalue*.
24. 14 dicembre 2012: Universität Bayreuth, *The first eigenvalue of the Laplacian on compact Hermitian symmetric spaces*.
25. 29 novembre 2013, Ruhr Universität Bochum. *Momentum maps and measures on Kähler manifolds*.
26. 27 aprile 2015, Università di Pavia, *Seconda forma fondamentale dell'immersione di Torelli*.
27. 23 novembre 2015, Università di Pisa. *Sottovarietà totalmente geodetiche nel luogo jacobiano, I*.
28. 28 febbraio 2015, Università di Bologna. *Stabilità di misure su varietà di Kähler*.
29. 23 novembre 2015, Università di Roma 1. *Stabilità di misure su varietà di Kähler*.
30. 23 novembre 2015, Università di Roma 3. *On the second fundamental form of the period mapping*.

### Conferenze a convegni

- 22-27 maggio 2000, *Perspectives in Gauge Theory, Calibrated Geometry, and related topics*. Comunicazione di 20 minuti su *Cayley submanifolds of Calabi-Yau 4-folds*.
- giugno 2004, *Giornate di Geometria Algebraica VII*, Rimini. Conferenza di 1 ora su *Metrische di Kähler-Einstein sui rivestimenti*;

- marzo 2006, *Recenti sviluppi della geometria complessa, differenziale, simplettica*, Centro De Giorgi, Pisa. Conferenza di 30 minuti su *Metrische di Kähler-Einstein sugli orbifold di Fano e metriche di Einstein sulle sfere esotiche*.
- 11 gennaio 2013, *A Geometry Day in Como*, presso l'Università dell'Insubria, conferenza di un'ora su *The first eigenvalue on compact Hermitian symmetric spaces*.
- 9 febbraio 2016, Miniworkshop on *Variations of Hodge structures, Shimura varieties and Torelli locus, surfaces uniformization*, 08-09 febbraio 2016, Bayreuth, conferenza di 1 ora intitolata *On the construction by Mostow and Siu*.

### Organizzazione di convegni

- Convegno "Geometria in Bicocca 2010", tenuto a Milano nei giorni 6-7 Maggio 2010. Organizzatori: Diego Conti, Alessandro Ghigi, Gianni Manno, Roberto Paoletti.
- Convegno "Geometria in Bicocca 2011", tenuto a Milano nei giorni 12-13 Maggio 2011. Organizzatori: Gennaro Amendola, Diego Conti, Alessandro Ghigi, Gianni Manno, Roberto Paoletti, Jasmin Raissy.
- Workshop on "Complex geometry and Hamiltonian actions" University of Parma, Italy, 3-4 febbraio 2016. Organizzatori: Leonardo Biliotti, Alessandro Ghigi, Alberto Saracco.
- Convegno "Geometria in Bicocca 2016", Milano, 18-19 febbraio 2016. Organizzatori: Sonia Brivio, Alberto Della Vedova, Alessandro Ghigi, Roberto Paoletti.
- Workshop "Fibrations on algebraic varieties and variation of Hodge structures", Milano 25-26 febbraio 2016. Organizzatori: Elisabetta Colombo, Paola Frediani, Alessandro Ghigi, Ernesto C. Mistretta, Matteo Penegini e Lidia Stoppino.
- Convegno "Perspectives in Geometry", Firenze, 26-28 gennaio 2017. Organizzatori: Fiammetta Battaglia, Alessandro Ghigi, Antonella Nannicini, Tommaso Pacini, Adriano Tomassini, Luigi Vezzoni.

### Partecipazione a progetti finanziati

1. PRIN 2002, "Geometria e Analisi Complessa", coordinatore Vincenzo Ancona.
2. PRIN 2005, "Moduli, strutture geometriche e loro applicazioni", coordinatore Claudio Procesi.

3. PRIN 2007, "Moduli, strutture geometriche e loro applicazioni", coordinatore Riccardo Salvati Manni.
4. PRIN 2009, "Moduli, strutture geometriche e loro applicazioni", coordinatore Corrado De Concini.
5. PRIN 2012, "Moduli, strutture geometriche e loro applicazioni", coordinatore Corrado De Concini.
6. FIRB 2012 "Geometria differenziale e teoria geometrica delle funzioni", coordinatrice Caterina Stoppato.
7. PRIN 2015, "Moduli, strutture geometriche e loro applicazioni", coordinatore Kieran O'Grady.