Curriculum Scientifico e Didattico di Roberto Frigerio

Dati personali: Data e luogo di nascita : 20/07/1977, Cantù (Co)
Residenza : via V. Veneto, 10, 56127, Pisa
E-mail : roberto.frigerio@unipi.it

Posizione attuale : Professore Ordinario presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa.

Formazione, posizioni e titoli

1996 Diploma di maturità scientifica presso il Liceo Scientifico "Paolo Giovio" di Como, votazione 60/60 con Encomio.

1996-2000 Da ottobre 1996 a ottobre 2000, allievo della Classe di Scienze della Scuola Normale Superiore (secondo classificato al concorso di ammissione) e iscritto al corso di laurea in Matematica dell'Università di Pisa.

1999 Colloquio interno della Scuola Normale Superiore, titolo "Il teorema di periodicità di Bott", relatore: prof. E. Arbarello.

2000 In data 23/11/2000, laurea in Matematica presso l'università di Pisa con tesi dal titolo "Decomposizione poliedrale di varietà iperboliche con bordo", relatore: prof. C. Petronio, controrelatore: prof. R. Benedetti, votazione 110/110 e Lode.

2001 Diploma della Scuola Normale Superiore con dissertazione dal titolo "Construction and Recognition of Hyperbolic 3-Manifolds with Geodesic Boundary", votazione 70/70 e Lode.

2001-2003 Studente del corso di perfezionamento in Matematica presso la Scuola Normale Superiore di Pisa (secondo classificato al concorso d'ammissione).

2003 Da marzo a giugno, attività di ricerca presso l'Università di Melbourne, su invito del prof. C.D. Hodgson.

2003 Vincitore della selezione per il conferimento di un assegno biennale rinnovabile in Geometria presso il Dipartimento di Matematica di Pisa.

2005 In data 28/02/2005, Diploma di Perfezionamento in Matematica presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, con tesi dal titolo "Deforming triangulations of hyperbolic 3-manifolds with geodesic boundary", relatore: prof. C. Petronio, votazione 70/70 e Lode.

2005 Primo posto nella graduatoria nazionale per l'assegnazione di borse semestrali per l'estero bandite dall'Istituto di Alta Matematica "F. Severi".

2005 Vincitore della selezione per l'assegnazione di un posto di ricercatore a tempo determinato presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, nel settore di ricerca "Geometria reale e complessa, sistemi dinamici e geometria diofantea". Presa di servizio in data 1/11/2005 (contratto della durata di 4 anni, rinnovabile per altri 4 anni).

2006 Vincitore della valutazione comparativa per l'assegnazione di un posto di ricercatore universitario nel settore MAT/03 - Geometria, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa. Presa di servizio presso il Dipartimento di Matematica della stessa università in data 1/3/2006.

2009 Confermato nel ruolo di ricercatore universitario nel settore MAT/03 - Geometria, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa.

2013 Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale (ai sensi dell'art. 16 della Legge 240/2010) per la posizione di professore di prima e di seconda fascia nel settore concorsuale 01/A2 - Geometria e Algebra (validità di entrambe le abilitazioni: dal 24/12/2013 al 24/12/2019).

2014 29 dicembre: presa di servizio come professore di seconda fascia nel settore MAT/03 - Geometria, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa.

2018 1 maggio: presa di servizio come professore di prima fascia nel settore MAT/03 - Geometria, presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa.

Alcuni seminari su invito

2003 *Dehn filling of cusped hyperbolic 3-manifolds with geodesic boundary*, Università di Melbourne.

2004 *A rigidity result for regular thickenable* 2*-polyhedra*, workshop "Low-dimensional topology and combinatorial group theory", Francoforte.

Hyperbolic manifolds with geodesic boundary which are determined by their fundamental group, convegno "Recent Advances in Complex and Real Geometry", Levico Terme (Trento).

2005 *Varietà iperboliche con bordo che sono determinate dal loro gruppo fondamentale*, Università di Milano.

Rigidity results for hyperbolic manifolds with geodesic boundary, "Second joint meeting of the American Mathematical Society (AMS), the Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV) and the Österreichische Mathematische Gesellschaft (ÖMG)", Mainz.

Uncountably many Kleinian groups and mapping class groups, "Conference on Geometry and Topology of 3-manifolds", Trieste.

2006 *Quasi-isometrie e rigidità delle varietà iperboliche*, Università di Roma Sapienza.

Rigidity theorems for hyperbolic manifolds with boundary al "Joint SIMAI-SMAI-SMF-UMI meeting", Torino.

Rigidity theorems for hyperbolic manifolds with boundary, conferenza "Groups in Geometry and Topology", Malaga.

2009 *Continuous cohomology and Gromov proportionality principle*, Università di Pavia.

Continuous cohomology and Gromov proportionality principle, Università di Bologna.

2010 Giugno: *Continuous cohomology and Gromov proportionality principle* alla conferenza "Computational and geometric topology", Bertinoro.

Characterizing hyperbolic spaces and real trees, conferenza "Teichmüller Theory and its Interactions in Mathematics and Physics", Universitat Autonoma di Barcellona.

Rigidità di varietà in curvatura variabile, Università di Roma Sapienza.

Rigidity of manifolds with(out) nonpositive curvature, conferenza "Fourth deBrun workshop on group actions", National University of Ireland, Galway.

2011 *Rigidity of manifolds with(out) non positive curvature*, Università di Oxford.

Rigidità per varietà senza curvatura negativa, XIX Congresso dell'Unione Matematica Italiana, Bologna.

Simplicial volume and stable complexity of hyperbolic manifolds, Università di Regensbürg.

2012 *Stable complexity and simplicial volume of hyperbolic manifolds*, Mittag-Leffler Institut, Stockholm.

Rigidità in assenza di curvatura negativa, convegno "Giornate di geometria 3" presso l'Università di Pavia.

Stable complexity and simplicial volume of manifolds, Università di Roma Sapienza.

Rigidity of high dimensional graph manifolds, conferenza "Geometry and Topology in Samos (dedicated to T. F. Farrell's 70th birthday)", Karlovassi.

Simplicial volume of 3*-manifolds with boundary*, ETH, Zurigo.

2013 *Simplicial volume of* 3*-manifolds with boundary*, Università di Ginevra.

Ciclo di 5 seminari su "Coomologia limitata di gruppi e spazi", Università di Roma Sapienza.

Bounded cohomology of graphs of groups, Università di Heidelberg.

2014 *Coomologia limitata di gruppi discreti*, Workshop PRIN 2010-2011, Scuola Normale Superiore, Pisa.

Quasi-cocycles and bounded cohomology in higher degrees, "First Joint International Meeting RSME-SCM-SEMA-SIMAI-UMI", Bilbao.

2015 *Extension of quasi-cocycles and higher degree bounded cohomology*, workshop "Geometric Topology", Oberwolfach (Germania).

Minicorso di 4 ore intitolato *Hyperbolicity and bounded cohomology*, Università di Regensburg (Germania).

Quasi-cocycles and higher dimensional bounded cohomology, Università di Varsavia.

Discrete approximations of Gromov's simplicial volume, Università di Tolosa.

2016 *Ergodic actions and integral approximations of Gromov's simplicial volume*, First Joint Meeting Brazil–Italy in Mathematics, Rio de Janeiro.

2017 *Combinatorial volume forms and bounded cohomology*, workshop "Group actions and cohomology in non-positive curvature", Isaac Newton Centre for Mathematical Sciences, Cambridge (UK).

Ergodic theory and integral approximations of Gromov's simplicial volume, Conference "Manifolds and groups", Università di Regensburg (Germania).

2018 *Profinite completions of fundamental groups and discrete approximations of simplicial volume*, Conference "Structure of 3-manifold groups", CIRM (Marseille Luminy).

The ideal simplicial volume of manifolds with boundary, University of Luxembourg.

2019 *Multicomplexes, diffusion of chains and simplicial volume of open manifolds*, Workshop "Riemmanian and simplicial volume", KIT (Karlsruhe).

Gromov's original approach to bounded cohomology, ETH, Zurigo.

ℓ^1-homology and amenable covers, "Workshop on bounded cohomology", Heidelberg.

Coomologia limitata e volume simpliciale, XXI congresso U.M.I., Pavia.

2020 *Bounded cohomology, cohomology with bounded values and d-bounded cohomology*, International young seminar on bounded cohomology and simplicial volume (online).

2022 *Efficient cycles of cusped hyperbolic 3-manifolds*, Workshop "Recent Advances in Bounded Cohomology", Regensburg.

Length functions on mapping class groups and simplicial volume of mapping tori, Conference "Groups in Madrid 2022", Madrid.

2024 *Simplicial volume, triangulations and mapping class groups*, Università di Bologna.

Simplicial volume, triangulations and mapping class groups, Karlsruhe Institute of Technology.

Efficient cycles for hyperbolic manifolds, AMS-UMI International Joint Meeting 2024 (Palermo).

2025 *Cup products in bounded cohomology of hyperbolic manifolds*, conference "Hyperbolic Manifolds, Their Submanifolds and Fundamental Groups" at IMPA, Rio de Janeiro.

Cup products in bounded cohomology of hyperbolic manifolds, conference "Topology and Geometry in Cyprus" at Nicosia (Cyprus).

Organizzazione di convegni

2007 Maggio: Convegno "Braids and their ramifications", Cortona.

2014 Maggio-Giugno: Intensive 4-week period on "Teichmüller theory and surfaces in 3-manifolds", Centro De Giorgi, Pisa.

2015 Settembre: "Manifolds and groups", Ventotene (LT).

2017 Settembre: "Moduli spaces", Ventotene (LT).

2019 Settembre: "Of coarse! Quasi-isometries and groups: rigidity and classification", Ventotene (LT).

2020 Settembre: "Simplicial volumes and bounded cohomology" (online, sfruttando le risorse informatiche dell'Università di Regensburg, Germania).

2021 Settembre: "Counting problems", Ventotene (LT).

2023 Settembre: Presidente del Comitato Organizzatore del XXII Congresso dell'Unione Matematica Italiana, tenutosi a Pisa.
Settembre: "GRAZP: Groups and Rigidity around the Zimmer Program", Ventotene (LT).

2025 Settembre: "Higher dimensional hyperbolic geometry", Ventotene (LT).

Incarichi istituzionali

2002 Rappresentante degli studenti nel Consiglio Direttivo della Scuola Normale Superiore (Pisa).

2007-12 Membro della commissione per l'orientamento del Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa.

2009-11 Membro del collegio della Scuola di Dottorato in Scienze di Base "Galileo Galilei" dell'Università di Pisa (dal XXV al XXVII ciclo).

2010-12 Membro della giunta del Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa.

2010-12 Membro del comitato di presidenza della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa.

2010-14 Membro della commissione scientifica d'area dell'Università di Pisa (2 mandati).

2012-21 Membro del collegio della Scuola di Dottorato in Matematica dell'Università di Pisa.

2015 Fino al 31 ottobre 2018, vicepresidente del Consiglio di corso di laurea e laurea magistrale in Matematica (nomina con D.R. 1460/2015 del 23/11/2015).

2015 Dal 9 dicembre, membro della commissione paritetica del Corso di Studi in Matematica.

2015 Dal 9 dicembre, membro della commissione del riesame del Corso di Studi in Matematica.

2016-19 Fino al 14 settembre 2019, membro del Presidio della Qualità di Ateneo dell'Università di Pisa (nomina con D.R. 939/2016 del 4/8/2016).

2018 Designazione quale vicepresidente del Consiglio di corso di laurea in Matematica (protocollo 002505/2018 del 8/11/2018).

2019 Dal 15 novembre 2019 ad oggi, membro della Giunta del Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa (protocollo 003131/2019 del 15/11/2019).

2019 Dal 10 dicembre alla scadenza del mandato del coordinatore (ottobre 2020), vicecoordinatore della Scuola di Dottorato in Matematica dell'Università di Pisa (nomina con D.R. 2256/2019 del 10/12/2019).

2020 Dal 24 gennaio, membro del Consiglio della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa.

2020 20 ottobre: Eletto quale membro della Commissione Paritetica di Dipartimento, con decorrenza dal 1 novembre 2020 al 31 ottobre 2022 (protocollo 001600/2020 del 22/10/2020, Disp. Direttore Dipartimento 331/2020).

2020 Dal 4 novembre al 31 ottobre 2022, vicecoordinatore della Scuola di Dottorato in Matematica dell'Università di Pisa (prot. 0001671/2020 del 4/11/2020 - Disp. Presidente Corso di Studi 8/2020 - Decreto Rettorale 1994/2020 del 2/12/2020).

2020/22 Vicecoordinatore del GEV 1 per la VQR 2015-2019.

2022 A decorrere dal 1 novembre, coordinatore della Scuola di Dottorato in Matematica dell'Università di Pisa (mandato triennale).

2023 A decorrere dal 20 gennaio, membro della Commissione di Coordinamento per l'attuazione del progetto di Dipartimento di Eccellenza.

2025 A decorrere dal 1 novembre, coordinatore della Scuola di Dottorato in Matematica dell'Università di Pisa (mandato triennale).

2025 A decorrere dal 1 novembre, membro del Comitato Scientifico del GNSAGA.

Comitati editoriali

Da ottobre 2019, membro del comitato editoriale del Bollettino dell'Unione Matematica Italiana.

Tesi dirette

Tesi di dottorato:

2012 Cristina Pagliantini, *Relative (continuous) bounded cohomology and simplicial volume of hyperbolic manifolds with geodesic boundary.*

2016 Federico Franceschini, *Simplicial volume and relative bounded cohomology.*

2018 Kirill Kuzmin, *Quasi-Isometric Rigidity for Universal Covers of Manifolds with a Geometric Decomposition.*

2018 Marco Moraschini, *On Gromov's theory of multicomplexes: the original approach to bounded cohomology and simplicial volume*[1].

2023 Domenico Marasco, *Efficient cycles for $\mathbb{H}^2 \times \mathbb{H}^2$ and products in bounded cohomology.*

2024 Giuseppe Bargagnati, *The simplicial volume of open manifolds.*

2025 Federica Bertolotti, *Filling Volumes and Simplicial Volume of Mapping Tori.*
Francesco Milizia, *Weakly bounded cohomology classes and simplicial volume of Davis' aspherical manifolds.*

2026 Pietro Capovilla, *Multicomplexes and Relative Bounded Cohomology.*

Tesi di Laurea Specialistica o Magistrale:

2008 Cristina Pagliantini, *Il volume simpliciale e la coomologia limitata.*

[1]Tesi premiata dall'Università di Pisa quale migliore tesi di dottorato di ricerca discussa tra il primo novembre 2018 ed il 31 ottobre 2019 nelle seguenti aree: Scienze Matematiche, Informatiche, Fisiche e Scienze della Terra.

2009 Andrea Pustetto, *Crescita di rivestimenti di varietà a curvatura negativa.*
Valentina Disarlo, *L'iperbolicità del complesso delle curve.*

2010 Alessandro Sisto, *Tree-graded spaces and relatively hyperbolic groups.*

2011 Maria Beatrice Pozzetti, *Bounded cohomology and the simplicial volume of the product of two surfaces.*

2013 Maddalena Pisano, *Invarianti di tipo quandle per grafi e handlebodies in* S^3.

2014 Federico Vigolo, *Random walks on mapping class groups.*
Kirill Kuzmin, *Non-smoothable locally CAT(0) spaces.*

2015 Andrea Tamburelli, *A vanishing result for the* ℓ^2*-Betti numbers in terms of the integral foliated simplicial volume.*
Roberta Maccheroni, *Componenti connesse di spazi di rappresentazioni.*
Elia Fioravanti, *The simplicial volume of manifolds covered by* $\mathbb{H}^2 \times \mathbb{H}^2$.

2016 Gabriele Viaggi, *Actions of surface groups on the circle.*

2017 Nicola Cavallucci, *Volume entropy and rigidity of locally symmetric Riemannian manifolds with negative curvature.*
Marco Barberis, *Q.I. rigidity for lattices of hyperbolic isometries.*

2018 Alessandro Divina, *Tecniche di Folner per varianti intere del volume simpliciale.*

2019 Andrea Clini, *An introduction to the Chern Conjecture.*

2020 Giuseppe Bargagnati, *The spectrum of simplicial volume.*
Francesco Milizia, *Coomologia a valori limitati.*

2022 Alessandro De Innocentiis, *A simplicial approach to Gromov's Mapping Theorem.*

2023 Federico Viola, *Cheeger constants and* L^2*-Betti numbers.*
Giorgio Mangioni, *Rigidity of mapping class groups mod powers of twists.*

2025 Enrico Berni, *Bounded Cohomology of Pinched Negatively Curved 3-Manifolds with Positive Cheeger Constant.*
Giuseppe Emanuele Ielo, *The bounded cohomology of the Thompson's group.*

Tesi di Laurea Triennale:

2007 Andrea Pustetto, *Teoria geometrica dei gruppi e varietà a curvatura costante.*
Lorenzo Balducci, *Elementi di Teoria di Morse.*
Valentina Disarlo, *L'invariante di Alexander di nodi in* S^3.

2008 Xin Yang Lu, *Il Teorema di Bieberbach.*
Alessandro Sisto, *Il Teorema di rigidità di Mostow.*
John Calabrese, *Rivoltare la sfera.*
Roberta Guadagni, *Un gruppo finitamente generato con differenti coni asintotici.*

2009 Maria Beatrice Pozzetti, *Gruppi con media e coomologia limitata.*

2010 Antonio Decapua, *Alcuni risultati sul mapping class group di superfici.*
Eleonora Bardelli, *Lo spazio di Teichmüller di superfici iperboliche.*

2011 Michela Zanini, *Simmetrizzazione di Steiner nello spazio iperbolico.*
Milena Rucci, *Spazi metrici localmente piatti.*
Giulia Cervia, *La costruzione dello spazio di Teichmüller.*
Marco Francischello, *Una caratterizzazione asintotica degli spazi Gromov-iperbolici.*

2012 Luigi Caputi, *Una versione metrica del Teorema di Cartan-Hadamard.*
Federico Vigolo, *Curvatura di varietà e crescita di gruppi.*
Silvia Funghi, *La geometria del problema della parola.*
Kirill Kuzmin, *Un concetto generalizzato di curvatura e il Teorema del Toro Piatto.*
Leonardo Gigli, *Alcuni risultati sulla rigidità dei poliedri.*

2013 Erika Pieroni, *Il polinomio di Jones e le congetture di Tait.*
Elia Fioravanti, *Azioni sulla circonferenza e coomologia limitata.*
Andrea Tamburelli, *Il volume simpliciale delle varietà iperboliche.*

2014 Elia Miranceli, *Tori piatti.*

2015 Matteo Barucco, *Generatori per il mapping class group.*
Nirvana Coppola, *Metodi differenziali in topologia algebrica.*

2016 Federico Glaudo, *Quasi-isometrie di spazi iperbolici indotte da omeomorfismi dei bordi.*
Ludovico Battista, *Crescita di gruppi: un gruppo con crescita intermedia.*
Guglielmo Nocera, *Topologia di spazi a curvatura costante.*
Andrea Parma, *Il polinomio di Jones e la congettura di Tait sui nodi alternanti.*

2017 Giacomo Bertolucci, *Gruppi amenable, reti di Følner e decomposizioni paradossali.*
Simone Cappellini, *Quasimorfismi tra gruppi non abeliani.*
Giacomo Leccese, *Spazi a curvatura costante.*

2018 Francesco Milizia, *Proprietà automatiche di gruppi di isometrie Euclidee.*
Viola Giovannini, *Il Teorema di Cartan–Hadamard per spazi metrici a curvatura non positiva.*

2019 Alessandra Tullini, *Framed cobordism, the Pontryagin construction and homotopy groups of spheres.*
Andrea Monti, *Spazio di Teichmüller di superfici iperboliche: coordinate di Fenchel-Nielsen.*
Simone Brutti, *Verifica dell'incompressibilità di superfici non π_1-iniettive tramite la Stable Commutator Length.*
Marco Mori, *Coomologia limitata e azioni di gruppo su S^1.*
Irene Pisapia, *Gruppi amenabili e coomologia limitata.*
Giovanni Framba, *I teoremi di Bieberbach per varietà piatte.*
Edoardo Rizzi, *Iperbolicità, coni asintotici e funzione isoperimetrica per gruppi finitamente presentati.*

2020 Alessio Di Prisa, *Scl e Teorema di dualità di Bavard.*
Federica Petrongolo, *Classi di omotopia di mappe a valori in S^n.*
Angela Mancini, *Lo spazio di Teichmüller e lo spazio dei moduli dei tori piatti.*
Davide La Manna, *Classi di Thom e di Eulero: il Teorema di Poincaré–Hopf.*
Dario La Torre, *Disuguaglianze di Milnor–Wood.*

2021 Samuele Saviozzi, *Dualità di Poincaré–Alexander–Lefschetz.*
Giorgio Mangioni, *L'approccio di Gromov al Teorema di Rigidità di Mostow.*
Federico Viola, *Metriche a curvatura costante su varietà topologiche.*
Alberto Casali, *Prodotti liberi e quasi-isometrie.*
Francesco Pepi, *Tre approcci al Teorema di Punto fisso di Brouwer.*
David Sampieri, *Teorema di Cartan–Hadamard per spazi metrici localmente CAT(0).*

2022 Carlo Benfatti, *Dalla rigidità della sfera al Teorema di Bonnet: un'analisi di alcuni teoremi globali*,
Simone Tagliente, *Coomologia limitata e omeomorfismi di* S^1,
David Vencato, *Colorazioni di nodi tramite quandle.*

2023 Giuseppe Scola, *Varietà compatte localmente isometriche ad* $\mathbb{R}^n$.
Luigina Mazzone, *Il Teorema di Cartan-Hadamard.*
Giuseppe Emanuele Ielo, *Il Teorema di Hopf e l'n-esimo gruppo di omotopia della n-sfera.*

2024 Pietro Crovetto, *Il Teorema di Dehn-Nielsen-Baer.*
Carlo Rotolo, *Volume simpliciale di varietà iperboliche.*
Valeria Tateo, *Varietà piatte e Teorema di Bieberbach.*

2025 Eleonora Monti, *Varietà di curvatura costante e teoria geometrica dei gruppi.*
Paolo Tafuri, *La varietà di Whitehead.*
Luca Pilosio, *Il Teorema di Cartan-Hadamard in spazi metrici a curvatura non positiva.*
Riccardo Biron, *Funzioni equivarianti e applicazioni del Teorema di Borsuk-Ulam.*
Maria Vittoria Buccioli, *Geometria degli insiemi tame e wild: un confronto tra piano e spazio tridimensionale.*
Noemi Giomarelli, *Il gruppo fondamentale come limite inverso di gruppi fondamentali discreti.*
Christian Alessandro Nocchi, *Coomologia limitata di gruppi.*
Ludovica Verrienti, *Teoria del grado e sue applicazioni.*

Colloqui presso la Scuola Normale Superiore:

2008 Alessandro Sisto (III anno), *Un approccio non-standard al quinto problema di Hilbert.*
Riccardo Scala (IV anno), *Coordinate di Fenchel-Nielsen sullo spazio di Teichmüller delle superfici orientabili compatte.*

2009 Maria Beatrice Pozzetti (III anno), *Il Teorema di Cartan-Hadamard per spazî metrici.*
Alessandro Sisto (IV anno), *Coni asintotici di gruppi finitamente generati.*
Antonio Sartori (IV anno), *Volume simpliciale di varietà iperboliche.*

2010 Antonio Decapua (III anno), *Alcuni risultati sul mapping class group di superfici.*
Eleonora Bardelli (III anno), *Lo spazio di Teichmüller di superfici iperboliche.*
Maria Beatrice Pozzetti (IV anno), *Un teorema di Gromov sulla coomologia limitata.*

2011 Matthew Trager (IV anno), *Una caratterizzazione topologica dei gruppi iperbolici.*

2013 Federico Vigolo (IV anno), *Un invariante completo per nodi: il quandle fondamentale.*
Kirill Kuzmin (IV anno), *Disuguaglianze isoperimetriche per gruppi discreti.*

2014 Andrea Bianchi (III anno), *Teorema di Bieberbach e varietà di curvatura costante.*
Elia Fioravanti (IV anno), *Quasi-isometrie e decomposizioni geometriche di 3-varietà.*

2015 Matteo Barucco (III anno), *Generatori per il mapping class group.*
Nirvana Coppola (III anno), *Metodi differenziali in topologia algebrica.*
Gabriele Viaggi (IV anno), *Rappresentazioni massimali di gruppi di superfici.*

2016 Andrea Parma (III anno), *Il polinomio di Jones e le congetture di Tait.*

2017 Guglielmo Nocera (IV anno), *Varietà asferiche esotiche.*
Luigi Pagano (IV anno), *Numeri di Betti ℓ^2 ed applicazioni.*

2018 Francesco Milizia (III anno), *Proprietà automatiche di gruppi di isometrie Euclidee.*

2019 Andrea Monti (III anno), *Spazio di Teichmüller di superfici iperboliche: coordinate di Fenchel-Nielsen.*
Francesco Milizia (IV anno), *Disuguaglianze di Milnor-Wood e rappresentazioni massimali.*

2020 Filippo Gianni Baroni (IV anno), *Il principio di proporzionalità di Gromov.*

2021 Giorgio Mangioni (III anno), *L'approccio di Gromov al Teorema di Rigidità di Mostow.*
Federico Viola (III anno), *Metriche a curvatura costante su varietà topologiche.*
Alberto Casali (III anno), *Quasi-isometrie e prodotti liberi.*

2022 Alberto Casali (IV anno), *Coomologia limitata di gruppi.*

2025 Paolo Tafuri (III anno), *La varietà di Whitehead.*

Partecipazione a progetti scientifici

2005 PRIN "Proprietà geometriche delle varietà reali e complesse".

2005-2006 INTAS Project 03-51-3663 "CalcoMet-GT" (Complexity, algorithms, and computer methods in geometric topology).

2007 PRIN "Proprietà geometriche delle varietà reali e complesse".

2009 Azioni Integrate Progetto "Geometria di gruppi e varietà" (durata biennale).

2010 Progetto FIRB "Geometria e topologia delle varietà in bassa dimensione".

2010-2011 PRIN "Varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica".

2013 Membro del gruppo di ricerca "Square" ("Structured Quartet Research Ensemble"), finanziato dall'American Institute of Mathematics (Palo Alto, California), con tema di ricerca "Simplicial volume and the barycenter method".

dal 2013 Membro del network GEAR ("Geometric stuctures and representation varieties").

2015 PRA "Geometria e Topologia delle varietà".

2017 PRA "Geometria e Topologia delle varietà".

2017 PRIN “Real and Complex Manifolds: Topology, Geometry and holomorphic dynamics” (dal 1/03/2019 al 28/2/2022).

2018-19 PRA “Geometria e Topologia delle varietà”.

Attività didattica

Se non altrimenti specificato, i corsi sotto descritti si sono svolti presso l’Università di Pisa.

2001/2002 Presso la Scuola Normale Superiore: esercitazioni relative a due moduli di geometria differenziale per studenti del terzo anno (docenti: dott. G. Gaiffi, dott. C. Mantegazza).

2002/2003 CdS in Ingegneria delle Telecomunicazioni: esercitazioni del corso “Matematica II” (30 ore - titolare: prof. C. Petronio).

2003/2004 CdS in Ingegneria delle Telecomunicazioni: esercitazioni del corso “Algebra Lineare” (30 ore - titolare: prof. C. Petronio).

2004/2005 CdS in Ingegneria delle Telecomunicazioni: esercitazioni del corso “Matematica III” (30 ore - titolare: prof. C. Petronio).

2005/2006 CdS in Ingegneria delle Telecomunicazioni: esercitazioni del corso “Matematica III” (30 ore - titolare: prof. C. Petronio).

Esercitazioni del corso annuale “Complementi di analisi e geometria” presso la Scuola Normale Superiore (titolare: prof. G. Tomassini).

2006/2007 CdS in Matematica: esercitazioni del corso “Geometria Proiettiva” (30 ore - titolare: prof. E. Fortuna).

CdS in Matematica: esercitazioni del corso “Geometria e Topologia Differenziale” (30 ore - titolare: prof. M. Abate).

2007/2008 CdS in Matematica: esercitazioni del corso “Geometria Proiettiva” (30 ore - titolare: prof. E. Fortuna).

CdS in Matematica: esercitazioni del corso “Geometria e Topologia Differenziale” (30 ore - titolare: prof. M. Abate).

CdS Specialistica in Matematica: corso di “Spazî di curvatura negativa” (30 ore).

2008/2009 CdS in Matematica: esercitazioni del corso “Geometria Proiettiva” (30 ore - titolare: prof. E. Fortuna).

CdS in Fisica: esercitazioni del corso “Geometria I” (30 ore - titolare: prof. E. Fortuna).

CdS Specialistica in Matematica: corso di “Geometria Superiore 2” (30 ore).

2009/2010 CdS in Matematica: esercitazioni del corso “Geometria Analitica e Algebra Lineare” (60 ore - titolare: prof. P. Lisca).

CdS Magistrale in Matematica: esercitazioni del corso “Istituzioni di Geometria” (30 ore - titolare: prof. M. Abate).

2011-2012 CdS Magistrale in Matematica: corso di “Teoria dei nodi” (42 ore).

2012-2013 CdS Magistrale in Matematica: corso di “Geometria Riemanniana” (42 ore).

2013-2014 CdS in Matemarica: esercitazioni del corso di "Geometria Analitica e Algebra Lineare" (60 ore - titolare: prof. E. Fortuna).

2014-2015 CdS in Matematica: corso di "Geometria e Topologia Differenziale" (30 ore).

CdS in Ingegneria Aerospaziale e Chimica: esercitazioni del corso di "Analisi I" (60 ore - titolare: prof. R. Dvornicich).

2015-2016 CdS in Matematica: corso di "Geometria e Topologia Differenziale" (30 ore).

Corso di dottorato in Matematica: corso di "Coomologia limitata" (30 ore).

CdS in Ingegneria Aerospaziale e Chimica: esercitazioni del corso di "Analisi I" (60 ore - titolare: prof. R. Dvornicich).

2016-2017 CdS in Matematica: corso di "Geometria e Topologia Differenziale" (60 ore).

CdS in Ingegneria Aerospaziale e Chimica : esercitazioni del corso di "Analisi I" (60 ore - titolare: prof. R. Dvornicich).

2017-2018 CdS in Matematica: corso di "Geometria e Topologia Differenziale" (60 ore).

CdS in Ingegneria Aerospaziale e Chimica : corso di "Analisi I" (60 ore - codocente: dott. E. Sbarra).

2018-2019 CdS in Matematica: corso di "Geometria e Topologia Differenziale" (60 ore).

CdS in Matematica: corso di "Teoria dei Nodi" (21 ore - titolare: prof. C. Petronio).

CdS in Ingegneria Aerospaziale: corso di "Analisi I" (60 ore - codocente: dott. E. Sbarra).

2019-2020 CdS in Matematica: corso di "Geometria 2" (60 ore - codocenti: dott. J. Gandini e dott. F. Sala).

CdS in Ingegneria Aerospaziale: corso di "Analisi I" (60 ore - codocente: prof. R. Benedetti).

2020-2021 CdS in Matematica: corso di "Geometria 2" (60 ore - codocenti: dott. M. Talpo e prof. A. Maffei).

CdS in Ingegneria Aerospaziale: corso di "Analisi I" (60 ore - codocente: prof. R. Benedetti).

2021-2022 CdS in Matematica: corso di "Geometria 2" (60 ore - codocenti: dott. M. Talpo e prof. A. Maffei).

CdS in Ingegneria Aerospaziale: corso di "Analisi I" (60 ore - codocenti: dott. G. E. Comi e prof. G. Dalzotto).

2022-2023 CdS in Matematica: corso di "Geometria 2" (60 ore - codocenti: prof. M. Abate e prof. M.Talpo)

CdS in Ingegneria Aerospaziale: corso di "Analisi I" (60 ore - codocente: dott. A. Tamburelli).

2023-2024 CdS in Matematica: corso di "Geometria 2" (60 ore - codocenti: dott.. L. Venturello e prof. M.Talpo)

CdS in Ingegneria Aerospaziale: corso di "Analisi I" (60 ore - codocente: dott. A. Tamburelli).

2024-2025 CdS in Matematica: corso di "Geometria 2" (60 ore - codocenti: prof. T. Szamuely e prof. M.Talpo)

CdS in Ingegneria Aerospaziale: corso di "Analisi I" (60 ore - codocente: dott. A. Tamburelli).

2025-2026 CdS in Matematica: corso di "Geometria 2" (60 ore - codocenti: prof. T. Szamuely e prof. M.Talpo)

CdS in Ingegneria Aerospaziale: corso di "Analisi I" (60 ore - codocente: dott. A. Tamburelli).

Libri di didattica

In collaborazione con E. Fortuna e R. Pardini, ho esposto elementi di teoria e più di 200 esercizi svolti di Geometria Proiettiva in due volumi pubblicati da Springer–Universitext, uno in lingua italiana [1] ed uno in lingua inglese [2].

Altro (premi, incarichi, attività divulgativa,...)

1996 Medaglia di bronzo alle Olimpiadi internazionali della Matematica (Bombay).

2006 Membro della commissione giudicatrice del concorso di ammissione alla Classe di Scienze della Scuola Normale Superiore per i Corsi di Laurea Triennale e Specialistica.

2011 Membro della commissione giudicatrice del concorso di ammissione alla Classe di Scienze della Scuola Normale Superiore per Corsi di Laurea Triennale e Magistrale.

2011 "Premio Giovani Ricercatori" assegnato dal Senato Accademico dell'Università di Pisa.

2013 Membro della commissione giudicatrice del concorso di ammissione al perfezionamento in Matematica presso la Scuola Normale Superiore.

2013 Attività di referaggio per i Progetti Ministeriali "Futuro in Ricerca (FIRB) 2013".

2013 Due seminari divulgativi (a Cesenatico in occasione delle Olimpiadi nazionali della Matematica e a Pisa presso l'Associazione Culturale Limonaia) intitolati "Grafi colorati e nodi".

2014 Membro della commissione giudicatrice del concorso di ammissione al dottorato in Matematica del Dipartimento dell'Università di Pisa.

2015 Membro della commissione giudicatrice del concorso di ammissione al perfezionamento in Matematica presso la Scuola Normale Superiore.

2016 Attività di peer review (su richiesta del GEV 01) per la VQR 2011-2014.

2017 Membro della commissione giudicatrice del concorso di ammissione al perfezionamento in Matematica presso la Scuola Normale Superiore.

2017 Vincitore di un finanziamento individuale di 3.000 euro per le attività base di ricerca (FFABR) messo a bando dal MIUR.

2018 Attività di referaggio per la tesi di dottorato di Alessio Savini (Università di Bologna).

2019 Attività di referaggio per la tesi di dottorato di Erika Pieroni (Università di Roma Sapienza).

2019 Un seminario divulgativo sulla figura e la ricerca di Maryam Mirzakhani, all'interno della "Settimana Matematica" organizzata dal Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa.

2019 Membro della commissione giudicatrice del concorso di ammissione al perfezionamento in Matematica presso la Scuola Normale Superiore.

2021 Membro della commissione giudicatrice del concorso di ammissione al perfezionamento in Matematica presso la Scuola Normale Superiore.

2022 Membro di una commissione suppletiva per l'Abilitazione Scientifica Nazionale a ruolo di professore di prima e di seconda fascia nel settore concorsuale 01/A2.

2022 Attività di referaggio per la tesi di dottorato di Agnese Janigro (Università di Pavia). Presidente della commissione giudicatrice del concorso di ammissione al dottorato in Matematica presso l'Università di Pisa.

2023 Attività di referaggio per la valutazione di progetti di ricerca proposti all'Agence nationale de la recherche (agenzia nazionale francese per la ricerca).

2024 Un seminario divulgativo dal titolo "La matematica di una medaglia Fields: Maryam Mirzakhani", all'interno di un ciclo di iniziative del Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa per l'"International Women in Mathematics Day".

Riferimenti bibliografici

[1] E. Fortuna, R. Frigerio, R. Pardini, *Geometria Proiettiva – Problemi risolti e richiami di teoria*, Universitext, Springer, 2011. ISBN: 978-88-470-1746-7.

[2] E. Fortuna, R. Frigerio, R. Pardini, *Projective Geometry – Solved Problems and Theory Review*, Universitext, Springer, 2016. ISBN: 978-3-319-42823-9.

[3] R. Frigerio, C. Petronio, *Construction and Recognition of Hyperbolic* 3*-Manifolds with Geodesic Boundary*, Trans. Amer. Math. Soc. **356** (2004), 3243-3282. ISSN: 0002-9947.

[4] R. Frigerio, B. Martelli, C. Petronio, *Complexity and Heegaard genus of an infinite class of compact* 3*-manifolds*, Pacific J. Math. **210** (2003), 283-297. ISSN: 0030-8730.

[5] R. Frigerio, B. Martelli, C. Petronio, *Dehn filling of cusped hyperbolic* 3*-manifolds with geodesic boundary*, J. Differential Geom. **64** (2003), 425-455. ISSN: 0022-040X.

[6] R. Frigerio, B. Martelli, C. Petronio, *Small hyperbolic* 3*-manifolds with geodesic boundary*, Experiment. Math. **13** (2004), 171-184. ISSN: 1058-6458.

[7] R. Frigerio, *Hyperbolic manifolds with geodesic boundary which are determined by their fundamental group*, Topology Appl. **145** (2004), 69-81. ISSN: 0166-8641.

[8] R. Frigerio, *An infinite family of hyperbolic graph complements in S^3*, J. Knot Theory Ramifications **14** (2005), 479-496. ISSN: 0218-2165.

[9] F. Costantino, R. Frigerio, B. Martelli, C. Petronio, *Triangulations of 3-manifolds, hyperbolic relative handlebodies, and Dehn filling*, Comment. Math. Helv. **82** (2007), 903-933. ISSN: 0010-2571.

[10] R. Frigerio, *Commensurability of hyperbolic manifolds with geodesic boundary*, Geom. Dedicata **118** (2006), 105-131. ISSN: 0046-5755.

[11] R. Frigerio, *On deformations of hyperbolic 3-manifolds with geodesic boundary*, Algebr. Geom. Topol. **6** (2006), 435-457. ISSN: 1472-2747.

[12] R. Frigerio, *Similar fillings and isolation of cusps of hyperbolic 3-manifolds*, Pacific J. Math. **229** (2007), 339-364. ISSN: 0030-8730.

[13] R. Frigerio, B. Martelli, *Countable groups are mapping class groups of hyperbolic 3-manifolds*, Math. Res. Lett. **13** (2006), 897-910. ISSN: 1073-2780.

[14] R. Frigerio, A. Sisto, *Characterizing hyperbolic spaces and real trees*, Geom. Dedicata **142** (2009), 139-149. ISSN: 0046-5755.

[15] R. Frigerio, C. Pagliantini, *The simplicial volume of hyperbolic manifolds with geodesic boundary*, Algebr. Geom. Topol. **10** (2010), 979-1001. ISSN: 1472-2747.

[16] R. Frigerio, *(Bounded) continuous cohomology and Gromov's proportionality principle*, Manuscripta Math. **134** (2011), 435–474. ISSN: 0025-2611.

[17] R. Frigerio, C. Pagliantini, *Relative measure homology and continuous bounded cohomology of topological pairs*, Pacific J. Math. **257** (2012), 91–130. ISSN: 0030-8730.

[18] R. Benedetti, R. Frigerio, *Alexander quandle lower bounds for link genera*, J. Knot Theory Ramifications **21** (2012), no. 8, 1250076, 46 pp. ISSN: 0218-2165.

[19] R. Benedetti, R. Frigerio, R. Ghiloni, *The topology of Helmholtz domains*, Expo. Math. **30** (2012), 319–375. ISSN: 0723-0869.

[20] S. Francaviglia, R. Frigerio, B. Martelli, *Stable complexity and simplicial volume of manifolds*, J. Topology **5** (2012), 977–1010. ISSN: 1753-8416.

[21] R. Benedetti, R. Frigerio, *Levels of knotting of spatial handlebodies*, Trans. Amer. Math. Soc. **365** (2013), 2099–2167. ISSN 0002-9947.

[22] R. Frigerio, *A note on measure homology*, Glasgow Math. J. **56** (2014), 87–92. ISSN: 0017-0895.

[23] M. Bucher, M. Burger, R. Frigerio, A. Iozzi, C. Pagliantini, M. B. Pozzetti, *Isometric embeddings in bounded cohomology*, J. Topol. Anal. **6** (2014), no. 1, 1–25. ISSN: 1793-5253.

[24] R. Frigerio, J.F. Lafont, A. Sisto, *Rigidity of high dimensional graph manifolds*, Astérisque **372**, xxi + 177 pages. ISBN: 978-2-85629-809-1.

[25] M. Bucher, R. Frigerio, C. Pagliantini, *The simplicial volume of 3-manifolds with boundary*, J. Topol. **8** (2015), 457–475. ISSN: 1753-8416.

[26] R. Frigerio, M. B. Pozzetti, A. Sisto, *Extending higher dimensional quasi-cocycles*, J. Topol. **8** (2015), 1123-1155. ISSN: 1753-8416.

[27] R. Frigerio, C. Loeh, C. Pagliantini, R.Sauer, *Integral foliated simplicial volume of aspherical manifolds*, Israel J. Math. **216** (2016), no. 2, 707-751. ISSN: 0021-2172.

[28] M. Bucher, R. Frigerio, T. Hartnick, *A note on semi-conjugacy for circle actions*, Enseign. Math. **62** (2016), no. 3-4, 317-360. ISSN: 0013-8584.

[29] M. Bucher, R. Frigerio, C. Pagliantini, *A quantitative version of a theorem by Jungreis*, Geom. Dedicata **187** (2017), 199-218. ISSN: 0046-5755.

[30] R. Frigerio, *Bounded cohomology of discrete groups*, Mathematical Surveys and Monographs of the American Mathematical Society, Volume 227 (2017), xvi + 193 pp. ISBN 978-1-4704-4146-3.

[31] R. Frigerio, *Quasi-isometric rigidity of piecewise geometric manifolds*, in "Handbook of group actions" (Vol. IV), edited by L. Ji, A. Papadopoulos, S.-T. Yau, Advanced Lectures in Mathematics **41**, Higher Education Press and International Press, Beijing-Boston, Ch. 3, pp. 95–138.

[32] F. Franceschini, R. Frigerio, M. B. Pozzetti, A. Sisto, *The zero norm subspace of bounded cohomology of acylindrically hyperbolic groups*, Comment. Math. Helv. **94** (2019), 89–139.

[33] R. Frigerio, M. Moraschini, *On volumes of hyperideal tetrahedra with constrained edge lengths*, Period. Math. Hungar. **79** (2019), 32–49.

[34] R. Frigerio, M. Moraschini, *Ideal simplicial volume of manifolds with boundary*, Int. Math. Res. Not. IMRN **2021** (2021), no. 7, 5214–5260.

[35] R. Frigerio, A. Maffei, *A remark on the Mayer-Vietoris double complex for singular cohomology*, Homology Homotopy Appl. **23** (2021), 59–68.

[36] R. Frigerio, *Amenable covers and ℓ^1-invisibility*, J. Topol. Anal. **14** (2022), no. 2, 421–437.

[37] G. Bargagnati, R. Frigerio, *The simplicial volume of contractible 3-manifolds*, Trans. Amer. Math. Soc. **375** (2022), no. 5, 3305–3323.

[38] R. Frigerio, M. Moraschini, *Gromov's theory of multicomplexes with applications to bounded cohomology and simplicial volume*, Mem. Amer. Math. Soc. **283** (2023), no. 1402, 1–166.

[39] R. Frigerio, A. Sisto, *Central extensions and bounded cohomology*, Ann. H. Lebesgue. **6** (2023), 225–258.

[40] F. Bertolotti, R. Frigerio, *Length functions on mapping class groups and simplicial volumes of mapping tori*, Ann. Inst. Fourier **74** (2024) no. 4, 1383–1406.

[41] R. Frigerio, E. Grammatica, B. Martelli, *Efficient cycles of hyperbolic manifolds*, Pacific J. Math **332** (2024), 115–145.