

Paolo Salvatore  
Curriculum vitae

**Titoli**

Abilitazione Scientifica Nazionale 2016 al ruolo di Professore di prima fascia, settore concorsuale 01/A2, valida fino al 18/9/2023

Abilitazione Scientifica Nazionale 2012 al ruolo di Professore di seconda fascia, settore concorsuale 01/A2

Abilitazione (qualification) al ruolo di Professore Universitario in Francia, 2007 e 2011

D. Phil. (dottorato) in matematica presso l'Università di Oxford (Gran Bretagna) il 22/5/1999. Tesi: "Configuration operads, minimal models and rational maps"

Dottorato di ricerca in matematica, IX ciclo frequentato presso l'Università di Milano, conseguito a Roma il 30/5/1998. Tesi: "The rational homotopy of selfequivalences"

Laurea in matematica presso l'Università di Genova il 14/7/1993 con 110/110 lode. Tesi: "Teoria astratta dell'omotopia"

**Inquadramento accademico**

Professore associato presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma Tor Vergata, s.s.d. MAT/03 Geometria dal 15-12-2016 ad oggi

Precedentemente: ricercatore universitario presso il medesimo Dipartimento dal 1999 al 2016

**Progetti di ricerca finanziati, borse di studio e network di ricerca**

Consolidate the foundation 2016-17 (18 mesi), progetto AriGeoTop (P.I. prof. Schoof)

Progetto PRIN 2015 (36 mesi) "Varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica"

Progetto PRIN 2010-11 (36 mesi) "Varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica"

Coordinatore locale Progetto Galileo 2009 (12 mesi), network Roma-Lille, Università

Italo-Francese

Prin 2007 (24 mesi) “Azioni di gruppi su varietà CR e complesse, spazi di moduli, teoria geometrica delle funzioni e dinamica olomorfa”

Prin 2005 (24 mesi) “Azioni di gruppi su varietà CR e complesse, spazi di moduli, teoria geometrica delle funzioni e dinamica olomorfa”

Prin 2003 (24 mesi) “Azioni di gruppi: aspetti algebrici e geometrici”

Progetto individuale Giovani Ricercatori 2001 (12 mesi) “Modelli topologici di alcuni spazi di configurazione”

Afferenza continuativa al gruppo GNSAGA dell’Indam dal 2000

Borsa postdoc 1998-99 (18 mesi) Marie Curie, Università di Bonn (Germania)

Borsa di dottorato 1997-98 (18 mesi) Marie Curie. Progetto: “The topology of rational curves”, Università di Oxford (Gran Bretagna)

Borsa del Dottorato di Ricerca, IX ciclo, Università di Milano, 1994-97

Borsa di studio annuale del CNR per laureandi bando N.209.01.57 del 15/10/1992, 1993-4

### **Interventi in convegni e scuole internazionali**

Relatore invitato, “UMI-SIMAI-PTM meeting”, Wroclaw (Poland), September 2018

Scuola estiva “New trends in Topology and Geometry”, MIMS, Tunisi (Tunisia), 9-12 Luglio 2018

Relatore invitato, British Topology Meeting, Leicester (Regno Unito), 6-8 Settembre 2017

Invito alla conferenza in onore di Said Zarati, Tunisi (Tunisia), 26-30 Ottobre 2016

Scuola estiva “GeToPhyMa 2016” (10 giorni), Rabat (Marocco), Luglio 2016

Conferenza “Manifolds, K-theory and related topics”, Dubrovnik (Croazia), Giugno 2014

Conferenza “Algebraic topology: applications and new directions”, Stanford (Stati Uniti), Luglio 2012

Conferenza “Operads and configuration spaces”, Tunisi (Tunisia), Giugno 2012

Workshop on rational homotopy theory and its applications, Ottawa (Canada),

Maggio 2012

Conference on Algebraic Topology, Lille (Francia), Maggio 2011

Gruppo di lavoro sull'omotopia razionale, Oberwolfach (Germania), Aprile 2011

Conference on Operads, Lille (Francia), Agosto 2010

"Homotopy theory of mapping spaces", Oberwolfach (Germany). Aprile 2009.

"Operads 2009", Luminy (Francia). Aprile 2009.

"Arolla Conference on Algebraic Topology", Arolla (Svizzera), 18-24 Agosto 2008.  
Intervento: "The topological cyclic Deligne conjecture"

Workshop on  $E_n$ -operads in differential graded algebra, Copenhagen (Danimarca),  
17-21 Novembre 2008. Intervento: "Multivariable operations and cosimplicial  
spaces"

Workshop on String Topology and the Topology of Moduli Spaces, Stanford  
University (USA), 24-27 Marzo 2008. Intervento: "Generalizations and applications  
of string topology"

Mapping class groups and operads workshop, Copenhagen (Danimarca), 3-7  
Settembre 2007. Intervento: "Bar construction for topological operads"

Postnikov Memorial Conference, Bedlewo (Polonia), 18-24 Giugno 2007. Intervento:  
"Cacti operads and the topological Deligne conjecture"

Summer school in Algebraic Topology, Lille (Francia), 11-15 Giugno 2007. Minicorso:  
"Cacti, knots and the Deligne conjecture"

Workshop, Copenhagen (Danimarca), 4-8 Settembre 2006. Intervento: "Knots and  
operads"

Alpine Operad Workshop, Villars (Svizzera), 6-9 Marzo 2006. Intervento:  
"Euclidean knots and double loop spaces"

Conference on pure and applied algebraic topology, Skye (Gran Bretagna), 21-25  
Giugno 2005. Intervento: "String topology and applications"

Corso su spazi di configurazioni, Louvain-la-Neuve (Belgio), 14-19 Giugno 2004.  
Intervento: svolgimento di esercizi relativi al corso di F. Cohen

AMS sectional meeting 2004, Lawrenceville, New Jersey (USA), Aprile 2004.  
Intervento: "Gauge groups and string topology"

Workshop on String Topology, Stony Brook (USA), Agosto 2003

Conferenziere invitato, Giornate di Topologia Algebrica, Carthage (Tunisia), Luglio 2003. Intervento: “String topology and rational maps”

Conferenza GDR 2002, Lille (Francia), Settembre 2002. Intervento: “Configuration spaces versus mapping spaces on the sphere”

BCAT 2002, Barcellona (Spagna), Luglio 2002. Intervento: “The topology of higher loop spaces on the sphere”

Scuola estiva “Characteristic classes in Topology and Geometry”, Lens (Francia), Maggio 2002. Intervento: esercitazioni sul corso di U. Tillmann “Characteristic classes of surface bundles”

Conferencia y taller, Cinvestav, Città del Messico (Messico), Dicembre 2001. Intervento: “The homology of the unbased mapping space from the  $n$ -sphere to a  $n$ -fold suspension”

Conferenziere invitato, “Euro-phd conference on algebraic topology”, Bellaterra (Spagna), Luglio 2001. Intervento: “Formality of configuration spaces”

Workshop “Operads and their applications”, Osnabrück (Germania), Dicembre 2000. Intervento: “The universal operad of iterated loop spaces”

Winter school on operads, Goettingen (Germania), Dicembre 2000. Minicorso su spazi di configurazione e operad

“Euro-Mediterranean Topology Meeting”, Bellaterra (Spagna), Luglio 2000. Intervento: “Minimal models for spaces of particles”

20th Winter School on Geometry and Physics, Srni (Repubblica Ceca), Gennaio 2000. Intervento: “On the homotopy type of Euclidean configuration spaces”

Convegno BCAT 1998, Bellaterra (Spagna), Giugno 1998. Intervento: “Configuration spaces with summable labels”

### **Inviti presso centri di ricerca**

Max Planck Institut (Bonn), Ottobre-Dicembre 2020 (3 mesi)

Banff Center, Banff (Canada), Ottobre 2019 (1 settimana)

Programma “Homotopy Harnessing Higher Structures” (1 Ottobre-21 Dicembre 2018), Newton Institute, Cambridge

Workshop on Infinity categories, Oaxaca (Messico), Maggio 2018 (1 settimana)

Max Planck Institut (Bonn), Febbraio 2016 (2 settimane)

Università di Regensburg (Germania), Gennaio 2016 (1 settimana)  
 Università di Münster (Germania), Novembre 2015 (1 settimana)  
 HIM Bonn (Germania), Giugno e Agosto 2015 (2 settimane)  
 Università di Stoccolma (Svezia), Marzo 2015. Seminario di topologia  
 UAB Barcellona (Spagna), Novembre 2014. Seminario di topologia  
 Università di Regensburg (Germania) (1 settimana), Ottobre 2014. Seminario di topologia  
 Università americana di Sharja (E.A.U.) (1 settimana), Febbraio 2014  
 Max Planck Institut (Bonn), Novembre 2013  
 Università di Lille, Giugno 2013 (1 settimana)  
 Newton Institute (Cambridge), Marzo 2013  
 Università di Eugene (Oregon), Agosto 2012  
 Università di Swansea (Galles), Marzo 2012  
 Università di Copenhagen (Danimarca), Novembre 2011 e Febbraio 2012  
 Università di Lille, Maggio 2011 e Gennaio 2012  
 Università di Victoria (Canada), Marzo 2011  
 Banff Center, Banff (Canada), Marzo 2011 (1 settimana)  
 Centro de Giorgi, Pisa, Giugno 2010. Seminario  
 Università di Lille, Maggio 2009  
 Università di Oxford, Novembre 2008  
 Università di Bonn, Aprile 2008, seminario di topologia  
 Max-Planck-Institut, Bonn, Aprile 2008 (1 settimana)  
 Università di Lille (Francia), Giugno 2007 (1 mese)  
 IHES, Bures-sur-Yvette (Francia), Novembre 2006, soggiorno su invito (1 settimana)  
 Università di Pisa, Seminario di Geometria, Ottobre 2006  
 Università di Roma “La Sapienza ”, Seminario di Algebra e Geometria, 29 Marzo 2006: “Spazi di lacci e operad”

Università di Roma “La Sapienza ”, serie di seminari sulla congettura di Mumford secondo Madsen-Weiss, a.a. 2005/06

Colloquio Brandeis-Harvard-MIT-Northeastern, Boston (USA), Aprile 2004 .  
“Homotopy non-invariance of configuration spaces”

Università di Genova, Ottobre 2003, seminario di fisica matematica

Università di Lille (Francia), Dicembre 2002, seminario di topologia

Università di Milano Bicocca, Novembre 2001, serie di seminari

Università di Oxford (Gran Bretagna), Gennaio 2001, seminario di topologia

Università di Lille. Visitatore (6 mesi). Settembre 2000-Marzo 2001

Università di Lille (Francia), Febbraio 2000, seminario di topologia

Università di Osnabrück (Germania): Colloquio, Novembre 1999; soggiorno di studio, Dicembre 1999

Università di Parigi XIII (Francia), Settembre 1999. Seminario e gruppo di lavoro di topologia

Accademia delle Scienze di Praga (Repubblica Ceca), Giugno 1999, soggiorno di ricerca

Università di Utrecht (Olanda), Aprile 1999. Seminario di topologia

Max-Planck-Institut, Bonn (Germania), Marzo 1999. Seminario di topologia

Università di Aberdeen (Gran Bretagna), Maggio 1997 (1 settimana). Seminario: “Homology operations and rational maps”

Università di Louvain-la-Neuve, Novembre 1996, seminario: ”Homotopy nilpotency”

Università di Mainz (Germania), Agosto 1995, seminario di topologia

### **Conferenze e scuole avanzate organizzate**

New trends in topology and geometry, MIMS, Tunisi (Tunisia), Luglio 2018

“Operads and configuration spaces”, Tunisi (Tunisia), Giugno 2012

“Knots and Operads in Roma”, Università di Roma “La Sapienza”, Luglio 2006

### **Attività editoriali**

Editore della rivista “Graduate Journal of Mathematics” dalla fondazione (2016) ad oggi

Editore del Volume “Algebraic Topology-Old and new”, Banach Center Publications vol. 85, Varsavia 2009

Referee per riviste internazionali quali Advances in Mathematics, Journal of Topology, Geometry and Topology, Bulletin of the London Math. Soc. , Journal of Pure and Applied Algebra, Topology and its applications ecc.

Recensore per l’American Mathematical Society

### **Alcuni docenti invitati per collaborazione al Dipartimento di Matematica di Tor Vergata**

Ryan Budney (U. Victoria), Victor Turchin (U. Kansas), Benoit Fresse (U. Lille), Sadok Kallel (U. Sharjah), Dev Sinha (U. Oregon), Filippo Callegaro (U. Pisa), Jeffrey Giansiracusa (U. Swansea), Michael Ching (Amherst College)

### **Attività amministrative**

Membro della commissione didattica dal 2015 ad oggi

Membro della commissione per i test d’ingresso, 2012

Membro della commissione elettorale del Dipartimento, 2007

### **Esercitazioni e cicli di lezioni interne ai seguenti corsi**

Geometria II modulo (Prof.ssa Veit), c.d.L. in Matematica, a.a. 2000-1

Geometria 4 (Prof. Letizia), c.d.L. in Matematica, a.a. 2001-2

Geometria 2 (Prof.ssa Abeasis), c.d.L in Fisica, a.a. 2001-2

Geometria 3 (Prof. Buoncristiano), c.d.L. in Matematica, a.a. 2002-3, 2003-4, 2004-5

Matematica Discreta 2 (Prof. Ghione), c.d.L. in Informatica, a.a. 2002-3

Matematica (Prof. Guido), c.d.L. in Biologia, a.a. 2003-4

Geometria 2 (Prof. Trapani), c.d.L. in Fisica, a.a. 2004-5

Geometria e Algebra (Prof. Letizia). c.d.L. in Informatica, a.a. 2005-6

Geometria 3 (Prof. Nacinovich) c.d.L. in Matematica 2005-6  
 Geometria 4 (Prof. Nacinovich), c.d.L. in Matematica, a.a. 2006-7  
 Geometria e Algebra (Prof. Gavarini), c.d.L. in Informatica, a.a. 2006-7  
 Algebra Lineare (Prof. Trapani), c.d.L. in STM, a.a. 2007-8  
 Geometria (Prof. Gasbarri), c.d.L. in Scienza dei Materiali, a.a. 2007-8  
 Geometria 4 (Prof. Nacinovich), c.d.L. in Matematica, a.a. 2008-9  
 Geometria I modulo (Prof. Gavarini), c.d.L. in STM, a.a. 2009-10  
 Geometria (Prof. Nacinovich), c.d.L. in Scienza dei Materiali, a.a. 2009-10  
 Geometria 4 (Prof. Bracci), c.d.L. in Matematica, a.a. 2011-12

### **Tutorato**

Geometria 2 (Prof.ssa Abeasis), corso di recupero, c.d.L. in Fisica, a.a. 1999-2000, 2000-01  
 Geometria I modulo (Prof. Letizia), corso di recupero, a.a. 1999-2000  
 Tutor per gli studenti del primo anno del corso di Laurea in Matematica, 2007  
 Geometria 2 (titolare Prof.ssa Tovenà), LT in Matematica, a.a. 2011-12  
 Geometria 3 (titolare Prof. Bracci), LT in Matematica, a.a. 2012-13  
 Geometria 3 (titolare Prof. Di Gennaro), LT in Matematica, a.a. 2017-18  
 Geometria 3 (titolare Prof. Pareschi), LT in Matematica a.a. 2018-19

### **Docente titolare dei seguenti corsi**

Corso di dottorato "La congettura di Mumford", anno accademico 2006-7, seguito da afferenti alle 3 università romane, 8 crediti  
 Corso di MAT 0, Settembre 2009  
 Geometria, Corsi di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica, Gestionale e Meccanica, anno accademico 2014-15, canale P-Z, 6 crediti  
 Complementi di Topologia Algebrica, anni accademici 2013-14, 2015-16, 2016-17, 2017-18 Laurea Magistrale, 8 crediti  
 Linear Algebra and Geometry, Engineering Sciences, a.a. 2016-17 (3 crediti), 2018-19

(9 crediti)

Geometria e Algebra, Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica e Ingegneria di Internet, a.a. 2016-17 (3 crediti)

**Commissario d'esame di dottorato per i seguenti candidati**

Stylian Zanos, Università di Lille, Francia, Novembre 2009

Tarje Bargheer, Università di Copenhagen, Danimarca, Febbraio 2012

Kaj Börjeson, Università di Stoccolma, Svezia, Marzo 2015

Julien Ducoulombier, Università di Parigi 13, Francia, Dicembre 2015

Valerio Melani, Università di Parigi Jussieu, Francia, Settembre 2016

Lorenzo Guerra, Scuola Normale di Pisa, Settembre 2018

**Controrelatore delle seguenti tesi di laurea triennale e magistrale**

Federico Buonerba (relatore Prof. Mc Quillan) LM, Luglio 2013

Laura Manes (relatore Prof.ssa Tovenà), LT, Marzo 2014

Vincent Marino (relatore Prof. Gavarini), LM, Maggio 2015

Gianluca Marzo (relatore Prof. Mc Quillan), LM, Maggio 2016

**Tesi di master e dottorato estere seguite in cotutela**

Philip Egger, tesi di master, EPFL (in cotutela con Kathryn Hess), Febbraio 2010

Walid Ben Hammouda, tesi di dottorato, Università di Lille (in cotutela con Sadok Kallel) , Novembre 2011

**Relatore delle tesi di laurea magistrale dei seguenti studenti**

Giulio Calimici, 'Spazi di configurazione delle varietà lenticolari' , 110/110 e lode, Settembre 2015. Attualmente Calimici é studente di dottorato presso l'Università di Lille.

Matteo Mezzabotta, 'Spazi classificanti di categorie di cobordismi ' ,110/110 e lode, Maggio 2016

## Relatore di tesi di laurea triennale

Andrea Pizzi, Laurea prevista ad Ottobre 2019

## Pubblicazioni

- *Planar non-formality of the little discs operad in characteristic two*, Quart. J. Math. online (2018)
- *Non-formality of planar configuration spaces in characteristic two* Int. Math. Res. Not. online (2018)
- *A remark on configuration spaces of two points*, (con G. Raptis) Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society online (2018)
- *The space of linear maps into Grassmann manifolds*, (con W. Ben Hammouda e S. Kallel), Forum Mathematicum 25 n.6 (2013), p. 1181-1215.
- *The mod 2 cohomology rings of symmetric groups* (con C. Giusti e D. Sinha), Journal of Topology, vol. 5 (2012), p. 169-198.
- *Cyclic operad formality for compactified moduli spaces of genus zero surfaces* (with J. Giansiracusa). T.A.M.S., vol. 364 (2012), p. 5881-5911.
- *Formality of the framed little 2-discs operad and semidirect products*. In: Homotopy theory of function spaces and related topics. Contemporary Mathematics, vol. 519 (2010), p. 115-121.
- *The topological cyclic Deligne conjecture*, Algebraic and Geometric Topology 9 (2009) 237-264.
- *The Lie operad is free* (con R. Tauraso), Journal of Pure and Applied Algebra 213 (2009) 224-230.
- *Generalized string topology operations* (con K. Gruher), Proceedings of the LMS 96 (2008) 78-106.
- *Knots, operads and double loop spaces*, Int. Math. Res. Not. 13628 (2006).
- *Symmetric products of two dimensional complexes* (con S. Kallel), in: *Recent Developments in Algebraic Topology*, Contemporary Mathematics 407(2006), pp. 147-161.
- *Rational maps and string topology*(con S.Kallel), Geometry and Topology 10 (2006), pp. 1579-1606.
- *Configuration spaces are not homotopy invariant* (con R. Longoni), Topology 44/2 (2005), pp. 375-380. Elsevier.
- *Configuration spaces on the sphere and higher loop spaces*, Math. Z. 248 (2004),

pp. 527-540. Springer-Verlag.

- *Framed discs operads and Batalin-Vilkovisky algebras*(con N.Wahl), Quart. J. Math. 54 (2003), 213-231.
- *Configuration spaces with summable labels*, in: Cohomological Methods in Homotopy Theory, Prog. in Math. 196 (2001) pp. 375-396, Birkhäuser, Berlin.
- *Homotopy type of Euclidean configuration spaces*, Suppl. Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo, Serie II, Suppl. 66 (2001) pp. 161-164, Palermo.
- *Rational homotopy nilpotency of self-equivalences*, Journal of Topology and its Applications, volume n. 77, n.1, pp. 37-50, 13 May 1997. Elsevier, Amsterdam.

Roma, 10 Maggio 2019