

CURRICULUM VITAE

DANIELE BARTOLUCCI

Formazione Universitaria

Laurea in Fisica (110/110) Università degli Studi di Roma "La Sapienza", 31.05.1996.
Titolo: *Applicazione del Gruppo di Rinormalizzazione allo Studio di Superfici Polimeriche*.
Relatore: Prof. M. Cassandro.

Formazione Post Lauream

Dottorato di Ricerca in Matematica Pura e Applicata,
Università Statale degli Studi di Milano, 19.12.2000.
Titolo: *Nonlinear Elliptic Problems with Singular Data and Applications to the Glashow-Salam-Weinberg Electroweak Theory*.
Relatrice: Prof. G. Tarantello.

Incarichi Post Dottorato

A.A. 2001/2002:
Borsa I.N.D.A.M. "SENIOR", Università degli Studi di Roma "Tor Vergata";
Vincitore (non usufruita) Borsa di studio C.N.R. (n. 201.21 del 10.05.2001), Settore: Analisi Funzionale e Applicazioni;
A.A. 2002/2003-2003/2004:
Assegno di Ricerca "Equazioni Differenziali con Dati Irregolari",
Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
A.A. 2004/2005-2005/2006:
Assegno di Ricerca "Analisi funzionale non lineare ed equazioni differenziali",
Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Roma "Tre".
A.A. 2006/2007:
Assegno di Ricerca "Problemi differenziali di tipo ellittico e loro applicazioni".
Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
A.A. 2006/2007 - 2007/2008:
Assegno di Ricerca "Matematica e sue applicazioni".
Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

Inquadramento Universitario

S.S.D.: ANALISI MATEMATICA - MAT/05;
Sett. Conc.: 01/A3 - ANALISI MAT., PROB. E STAT. MAT.;
Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata";
A.A. 2008/2009-2014/2015: Ricercatore Universitario;
A.A. 2015/2016-2021/2022: Professore Associato;
A.A. 2022/2023-presente: Professore Ordinario.

Abilitazione Scientifica Nazionale (A.S.N.) 2012

Idoneità al Ruolo di Professore di II^a Fascia, 01/A3. Validità: 30.12.2013 - 30.12.2019.

Abilitazione Scientifica Nazionale (A.S.N.) 2016

Idoneità al Ruolo di Professore di I^a Fascia, 01/A3. Validità: 28.03.2017 - 28.03.2023.

Mediane A.S.N. 01/A3 (aggiornamento dell' 12.11.2024)

num. art. 10 anni: WoS 25; Cit. 15 anni: Wos 404; H-index 15 anni: Wos 11.
Soglie Candidati Fascia I: 10, 84, 6. Soglie commissari A.S.N.: 15, 167, 8.

Incarichi di Ricerca presso istituzioni estere

A.A. 2006/2007:

1 - month grant "RTN Project Front Singularities".

Laboratoire J.L. Lions, Université P. et M. Curie, Paris VI.

Direttore delle Ricerche: Prof. H. Brezis.

Grant/Progetti di ricerca (P.I.)

- Assegnatario del "Finanziamento delle attività di ricerca di base", (F.F.A.B.R.)

M.I.U.R.-A.N.V.U.R. (2017).

- Principal Investigator (P.I.) del progetto: "Semilinear Elliptic Equations and Applications" (S.E.E.A.) ("Mission: Sustainability") Bando Università di Roma "Tor Vergata" (2018). Membri del progetto: Proff. T. D'Aprile, R. Molle, A. Jevnikar.

Progetti di Ricerca

- Membro dei progetti PRIN 2002, 2004, 2006: "Metodi variazionali ed equazioni differenziali nonlineari", Coordinatore Scientifico: Prof. A. Ambrosetti.

- Membro del FIRB-IDEAS project 2008: "Analysis and beyond", P.I.: Prof. A. Malchiodi.

- Membro del progetto PRIN 2009: "Problemi ellittici non lineari nello studio dei vortici e loro applicazioni", Coordinatore Scientifico: Prof. A. Malchiodi.

- Membro del progetto PRIN 2012: "Variational and perturbative aspects in nonlinear differential problems". P.I.: Prof. S. Terracini.

- Membro del progetto PRIN 2015: "Variational methods, with applications to problems in mathematical physics and geometry". P.I.: Prof. A. Malchiodi.

- Membro del progetto "Nonlinear Differential Problems and Their Applications", Bando: Consolidate the Foundations 2015 (Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"): P.I.: Prof. G. Tarantello.

- Collaboratore del progetto: "Qualitative Studies of Some Partial Differential Equations and Systems" (N.S.F. Award n.1601885). P.I.: Prof. Changfeng Gui.

- Membro del progetto "Variational Approaches to PDE's", Bando Beyond Borders 2019 (Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"): P.I.: Prof. G. Tarantello.

- Collaboratore del progetto: "Qualitative Study of the Mean Field Equation and Allen-Cahn Equation" (N.S.F. Award n.1901914). P.I.: Prof. Changfeng Gui.

- Membro del progetto PRIN 2022: "Variational and Analytical aspects of Geometric PDEs". P.I.: Prof. A. Malchiodi.

Corso Avanzato (su invito Proff. C. Gui e X. Tang) tenuto in occasione del:

"International Workshop on Mean Field Equations and Systems",

School of Mathematics, Central South University, Changsha, Cina, 25-29/06/2018.

Titolo: *Mean field equations, statistical physics and bifurcation analysis.*

Corso di Dottorato (organizzato in collaborazione con Prof. G. Tarantello)

Docenti del corso: D. Bartolucci, A. Jevnikar, R. Lopez-Soriano, D. Ruiz.

Università di Roma "Tor Vergata", Dipartimento di Matematica, 08/11/2021-02/12/2021.

Titolo: *An introduction to Liouville Equations with Applications.*

Argomenti di Ricerca

- Esistenza, unicità, non degenerazione, analisi di blow up e unicità locale per equazioni di tipo Liouville e campo medio con e senza dati singolari.

- Diagramma di biforcazione locale e globale e comportamento qualitativo dei continui illimitati di soluzioni del problema di Gel'fand e delle equazioni di campo medio.

- Applicazioni per il problema della curvatura prescritta sulle superfici con singolarità coniche, la meccanica statistica dei flussi di Eulero turbolenti in 2d e i vortici autoduali nelle teorie di Gauge.

- Esistenza, unicità, non degenerazione e diagramma di biforcazione per problemi di frontiera libera in fisica del plasma.

Citazioni (Mathscinet 11/12/2024) citato 862 volte in 357 pubblicazioni da 240 autori.

Referee per varie riviste tra cui: Comm. Math. Phys., Jour. Diff. Geom., Adv. in Math., Trans. A.M.S., Analysis & P.D.E., J.E.M.S., Math. Ann., Calc. Var. & P.D.E., Ann. Sc. Norm. Sup. Pisa, Jour. Math. Pures Appl., Jour. Diff. Eq., Jour. Geom. An., Int. Math. Res. Notices, Ann. I. H. Poincaré AN, Jour. Funct. An., Indiana U.M.J., Nonlinearity, Nonlinear An., Comm. Cont. Math., Proc. A.M.S., Comm. Math. Helv., P.N.D.E.A., Man. Math., Asympt. An., Jour. Math. Phys., Disc. Cont. Dyn. Syst., Adv. Calc. Var., Ann. Glob. An. Geom., Jour. P.D.E., No.D.E.A., Jour. Geom. Phys., Mod. Phys. Lett. A;

Referee (su invito del Prof. G. Dunne) per la sezione M.R. della A.M.S.;

Referee per il DP-COFUND-2015 INdAM Doctoral Programme in Mathematics and/or Applications cofunded by Marie Skłodowska-Curie Actions.

Ph.D. Students (Dip. Mat. Università di Roma "Tor Vergata")
Dr. Paolo Cosentino (A.A. 2021/2022-presente)

Postdoc mentoring (Dip. Mat. Università di Roma "Tor Vergata")
Daniele Castorina (A.A. 2013-2014), Francesca De Marchis (A.A. 2013-2015),
Aleks Jevnikar (A.A. 2016-2017).

Organizzazione convegni:

- Membro del comitato organizzatore del Convegno: "Variational Methods in Analysis, Geometry and Physics", Scuola Normale Superiore Pisa, 12-16 Febbraio 2018.

Periodi di Ricerca su invito

- Université F. Rabelais di Tours, Laboratoire M.P.T.,
01/03/2006 - 05/03/2006, invito Prof. A.C. Ponce.
- Taida Institute of Mathematical Sciences, National Taiwan University, Taipei,
26/03/2009 - 01/04/2009, invito Prof. C.S. Lin.
- S.I.S.S.A., Trieste, 14/09/2009 - 17/09/2009, invito Prof. A. Malchiodi.
- Taida Institute of Mathematical Sciences, National Taiwan University, Taipei,
10/01/2011 - 14/01/2011, invito Prof. C.S. Lin.
- Mathematisches Institut, Universität Basel,
10/12/2013 - 13/12/2013, invito Prof. L. Martinazzi.
- Scuola Normale Superiore di Pisa, Pisa,
23/05/2017 - 26/05/2017, invito Prof. A. Malchiodi.
- Departamento de Análisis Matemático, Universidad de Granada,
29/06/2019 - 05/07/2019, invito Prof. D. Ruiz.

Pubblicazioni

- (1) D. Bartolucci, G. Tarantello, "The Liouville equation with singular data: a concentration-compactness principle via a local representation formula", **J. Differential Equations** **185** (2002), 161-180.
- (2) D. Bartolucci, G. Tarantello, "Liouville type equations with singular data and their applications to periodic multivortices for the Electroweak Theory", **Comm. Math. Phys.** **229** (2002), 3-47.
- (3) D. Bartolucci, "A compactness result for periodic multivortices in the Electroweak Theory", **Nonlinear Analysis: T.M.A.** **53** (2003), 277-297.
- (4) D. Bartolucci, "A priori estimates for an elliptic equation with exponential nonlinearity", **Asymptotic Analysis** **35** (2003), 325-347.
- (5) D. Bartolucci, C.C. Chen, C.S. Lin, G. Tarantello, "Profile of Blow-up Solutions to Mean Field Equations with Singular Data", **Comm. Partial Differential Equations** **29** (2004), 1241-1265.
- (6) D. Bartolucci, L. Orsina, "Uniformly Elliptic Liouville Type Equations: Concentration Compactness and a Priori Estimates", **Comm. on Pure and Applied Analysis** **4** (2005), 499-522.

- (7) D. Bartolucci, F. Leoni, L. Orsina, A.C. Ponce, "Semilinear equations with exponential nonlinearity and measure data", **Ann. I. H. Poincaré, AN** **22** (2005), 799-815.
- (8) D. Bartolucci, E. Montefusco, "On the Shape of Blow up Solutions to a Mean Field Equation", **Nonlinearity** **19** (2006), 611-631.
- (9) D. Bartolucci, F. Leoni, L. Orsina, "Uniform Estimates and Blow-up Analysis for the Emden Exponential Equation in Any Dimension", **Comm. Contemp. Math.** **9** (2007), 1-20.
- (10) D. Bartolucci, A. Pistoia, "Existence and qualitative properties of concentrating solutions for the sinh-Poisson equation," **IMA Jour. Appl. Math.** **72** (2007), 706-729.
- (11) D. Bartolucci, E. Montefusco, "Blow up analysis, existence and qualitative properties of solutions for the two dimensional Emden-Fowler equation with singular potential", **Math. Meth. Appl. Sci.** **30** (2007), 2309-2327.
- (12) D. Bartolucci, L. Orsina, "Harnack type inequalities and quantization for the Uniformly Elliptic Liouville Equation", **Asymptotic Analysis** **58** (2008), 157-169.
- (13) D. Bartolucci, C.S. Lin, "Uniqueness results for mean field equations with singular data", **Comm. Partial Differential Equations** **34** (2009), 676-702.
- (14) D. Bartolucci, "On the classification of N -points concentrating solutions for mean field equations and the critical set of the N -vortex singular Hamiltonian on the unit disk", **Acta Appl. Math.** **110** (2010), 1-22.
- (15) D. Bartolucci, "Uniqueness and bifurcation for semilinear elliptic equations on closed surfaces", **Calc. Var. & P.D.E.** **38** (2010), 503-519.
- (16) D. Bartolucci, "A $Sup + C Inf$ inequality for the equation $-\Delta u = \frac{V}{|x|^{2\alpha}} e^u$ ", **Proc. Royal Soc. Edinb. A** **140** (2010), 1119-1139.
- (17) D. Bartolucci, L. Orsina, "Uniformly Elliptic Liouville Type Equations Part II: Pointwise Estimates and Location of Blow Up Points", **Adv. Nonlinear Studies** **10** (2010), 867-894.
- (18) D. Bartolucci, "A $Sup + C Inf$ inequality for Liouville type equations with singular potentials", **Math. Nachr.** **284** (2011), 1639-1651.
- (19) D. Bartolucci, C.S. Lin, G. Tarantello, "Uniqueness and symmetry results for solutions of a mean field equation on S^2 via a new bubbling phenomenon", **Comm. Pure Appl. Math.** **64** (2011), 1677-1730.
- (20) D. Bartolucci, F. De Marchis, A. Malchiodi, "Supercritical conformal metrics on surfaces with conical singularities", **Int. Math. Res. Not.** **24** (2011), 5625-5643.
- (21) D. Bartolucci, "A $Sup + Inf$ inequality for Liouville type equations with weights", **Jour. d'Analyse Mathématique** **117** (2012), 29-46.
- (22) D. Bartolucci, C.S. Lin, "Sharp existence results for mean field equations with singular data", **J. Differential Equations** **252** (2012), 4115-4137.
- (23) D. Bartolucci, F. De Marchis, "On the Ambjorn-Olesen electroweak condensates", **Jour. Math. Phys.** **53/7** (2012), 073704 (15 p.).
- (24) D. Bartolucci, "Stable and unstable equilibria of uniformly rotating self-gravitating cylinders", **Int. Jour. Mod. Phys. D** **21/13** (2012), 1250087 (22 p.).
- (25) D. Bartolucci, "A $sup \times inf$ inequality for conformal metrics on Riemann surfaces with conical singularities", **Jour. Math. An. Appl.** **403** (2013), 571-579.

- (26) D. Bartolucci, "On the best pinching constant of conformal metrics on \mathbb{S}^2 with one and two conical singularities", **Jour. Geom. Analysis** **23**/2 (2013), 855-877.
- (27) D. Bartolucci, A. Malchiodi, "An improved geometric inequality via vanishing moments, with applications to singular Liouville equations", **Comm. Math. Phys.** **322** (2013), 415-452.
- (28) D. Bartolucci, C.S. Lin, "Existence and uniqueness for Mean Field Equations on multiply connected domains at the critical parameter", **Math. Ann.** **359** (2014), 1-44.
- (29) D. Bartolucci, Y. Lee, C.S. Lin, M. Onodera, "Asymptotic analysis of solutions to a gauged $O(3)$ sigma model", **Ann. I. H. Poincaré, AN** **32** (2015), 651-685.
- (30) D. Bartolucci, F. De Marchis, "Supercritical Mean Field Equations on convex domains and the Onsager's statistical description of two-dimensional turbulence", **Arch. Ration. Mech. An.** **217**/2 (2015), 525-570.
- (31) D. Bartolucci, "Existence and non existence results for supercritical systems of Liouville-type equations on simply connected domains", **Calc. Var. & P.D.E.** **53**/1 (2015).
- (32) D. Bartolucci, D. Castorina, "A global existence result for a Keller-Segel type system with supercritical initial data", **Jour. Ell. Par. Eq.** **1** (2015), 243-262.
- (33) D. Bartolucci, D. Castorina, "Self gravitating cosmic strings and the Alexandrov's inequality for Liouville-type equations", **Comm. Contemp. Math.** **18**/4 (2016), 1550068 (26 p.).
- (34) D. Bartolucci, G. Tarantello, "Asymptotic blow-up analysis for singular Liouville type equations with applications.", **J. Differential Equations** **262**/7 (2017), 3887-3931.
- (35) D. Bartolucci, A. Jevnikar, Y. Lee, W. Yang, "Non degeneracy, Mean Field Equations and the Onsager theory of 2D turbulence", **Arch. Ration. Mech. An.** **230** (2018), 397-426.
- (36) D. Bartolucci, D. Castorina, "On a singular Liouville-type equation and the Alexandrov isoperimetric inequality", **Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci. XIX** (2019), 1-30.
- (37) D. Bartolucci, "Global bifurcation analysis of mean field equations and the Onsager microcanonical description of two-dimensional turbulence", **Calc. Var. & P.D.E.** **58** (2019), 58:18.
- (38) D. Bartolucci, A. Jevnikar, C. S. Lin, "Non-degeneracy and uniqueness of solutions to singular mean field equations on bounded domains", **J. Differential Equations** **266** (2019), 716-741.
- (39) D. Bartolucci, A. Jevnikar, Y. Lee, W. Yang, "Uniqueness of bubbling solutions of mean field equations", **J. Math. Pures Appl.** **123** (2019), 78-126.
- (40) D. Bartolucci, C. Gui, A. Jevnikar, A. Moradifam, "A singular Sphere Covering Inequality: uniqueness and symmetry of solutions to singular Liouville-type equations", **Math. Ann.** **374** (2019), 1883-1922.
- (41) D. Bartolucci, A. Jevnikar, Y. Lee, W. Yang, "Local uniqueness of m -bubbling sequences for the Gelfand equation", **Comm. Partial Differential Equations** **44** (2019), 447-466.
- (42) D. Bartolucci, C. Gui, A. Jevnikar, Y. Hu, W. Yang, "Mean field equations on tori: existence and uniqueness of evenly symmetric blow-up solutions", **D.C.D.S.** **40** (2020), 3093-3116.
- (43) D. Bartolucci, G. Wolansky, "Maximal entropy solutions under prescribed mass and energy", **J. Differential Equations** **268** (2020), 6646-6665.
- (44) D. Bartolucci, A. Jevnikar, Y. Lee, W. Yang, "Local uniqueness and non-degeneracy of blow up solutions of mean field equations with singular data", **J. Differential Equations** **269** (2020), 2057-2090.

- (45) D. Bartolucci, A. Jevnikar, "On the global bifurcation diagram of the Gel'fand problem", **Analysis & P.D.E.** **14** (2021), 2409-2426.
- (46) D. Bartolucci, A. Jevnikar, "New universal estimates for free boundary problems arising in plasma physics", **Proc. A. M. S.** **150** (2022), 673-686.
- (47) D. Bartolucci, A. Malchiodi, "Mean field equations and domains of first kind", **Rev. Mat. Iberoam.** **38** (2022), 1067-1086.
- (48) D. Bartolucci, A. Jevnikar, "On the uniqueness and monotonicity of solutions of free boundary problems", **J. Differential Equations** **306** (2022), 152-158.
- (49) D. Bartolucci, Y. Hu, A. Jevnikar, W. Yang, "Generic properties of free boundary problems in plasma physics", **Nonlinearity** **35** (2022), 411-444.
- (50) D. Bartolucci, Y. Hu, A. Jevnikar, W. Yang, "Generic properties of the Rabinowitz unbounded continuum", **Advanced Nonlinear Studies**, 2023; 23: 20220062.
- (51) D. Bartolucci, A. Jevnikar, R. Wu, "A Courant nodal domain theorem for linearized mean field type equations", **Comm. Pure Appl. An.** **22** (2023), 2744-2759.
- (52) D. Bartolucci, A. Jevnikar, J. Jin, C.S. Lin, S. Liu, "Non-degeneracy and uniqueness of solutions to general singular Toda systems on bounded domains", **Jour. Math. An. Appl.** **525** (2023), 127132.
- (53) D. Bartolucci, A. Jevnikar, R. Wu, "On the global bifurcation diagram of the equation $-\Delta u = |x|^{2\alpha} e^u$ in dimension two", **Diff. Int. Eqs.** **37** (2024), 425-442.
- (54) D. Bartolucci, "The Gauss equation on Surfaces of Bounded Integral Curvature", **Pure and Applied Functional Analysis**, **9** (2024), 413-425, special issue on Analysis, Geometry and PDE dedicated to the memory of Prof. Y. Reshetnyak.
- (55) D. Bartolucci, P. Cosentino, A. Jevnikar, C.S. Lin, "On the first eigenvalue of Liouville-type problems", to appear on **Proc. A. M. S.**
- (56) D. Bartolucci, W. Yang, L. Zhang, "Asymptotic Analysis and Uniqueness of blowup solutions of non-quantized singular mean field equations", arXiv:2401.12057.
- (57) D. Bartolucci, A. Jevnikar, R. Wu, "Sharp estimates, uniqueness and spikes condensation for super-linear free boundary problems arising in plasma physics", arXiv:2405.03203.
- D. Bartolucci, W. Yang, L. Zhang, "Non degeneracy of blow-up solutions of non-quantized singular Liouville-type equations and the convexity of the mean field entropy of the Onsager vortex model with sinks", arXiv:2409.04664.
- (58) D. Bartolucci, A. Jevnikar, Y. Hu, J. Wei, W. Yang, "Uniqueness and monotonicity of solutions of a Lane-Emden system of free boundary type", forthcoming.
-

Seminari

41 presso istituzioni nazionali ed estere di cui 16 come speaker su invito a workshops e convegni.

1) Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dip. di Matematica, 13/11/2002.

Titolo: *Principi di compattezza-concentrazione per equazioni di tipo Liouville con dati singolari.*

2) Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dip. di Metodi e Modelli Matematici, 18/06/2003.

Titolo: *Formule di rappresentazione esplicita per equazioni di Liouville con dati singolari.*

3) Università degli Studi di Roma "Tre", Dip. di Matematica, 31/03/2004.

Titolo: *Simmetria assiale per le soluzioni di Blow Up di una equazione di tipo Liouville con dato singolare.*

4) Università degli Studi di Roma "Tre", Dip. di Matematica, 15/04/2005.

Titolo: *Stime globali sulla forma asintotica delle soluzioni di Blow Up per le equazioni di tipo Liouville con dato delta di Dirac.*

5) S. N. S. Cortona, 30/05-03/06/2005,

Convegno: "Infinite energy solutions of partial differential equations and related topics".

Titolo: *On Uniformly Elliptic Liouville type Equations.*

6) Università degli Studi di Milano "Bicocca", Dip. di Matematica, 21/06/2005.

Titolo: *Analisi del diagramma di biforcazione per un'equazione di tipo Emden-Fowler in dimensione $N=2$.*

7) Université P. et M. Curie, Parigi VI, Laboratoire Jacques Louis-Lions, 15/02/2006.

Titolo: *Elliptic Equations with Exponential Nonlinearities in Dimension $N \geq 3$.*

8) Université F. Rabelais di Tours, Laboratoire M. P. T., 02/03/2006.

Titolo: *On the Profile and Location of Blow Up Points for Uniformly Elliptic Liouville type Equations.*

9) Università di Roma "Sapienza", Dip. di Matematica, 28/01/2008.

Titolo: *Un risultato di unicità per equazioni di campo medio con dati singolari.*

10) Università di Roma "Tor Vergata", Dip. di Matematica, 05/02/2008.

Titolo: *Disuguaglianze Isoperimetriche e applicazioni alle equazioni di Liouville con dati singolari.*

11) Levico-Terme 11-15/02/2008, XVIII° Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni.

Titolo: *Equazioni di campo medio con dati Delta di Dirac: un risultato di unicità.*

12) Taida Institute of Mathematical Sciences, National Taiwan University, Taipei, 30/04/2009.

Titolo: *Harnack type inequalities for singular Liouville equations.*

13) S.I.S.S.A., Trieste, 15/09/2009.

Titolo: *A "Sup + Inf" inequality for Liouville equations with weights.*

14) S.I.S.S.A., Trieste, 26-30/04/2010,

Convegno: "Differential and topological problems in modern theoretical physics".

Titolo: *Sharp existence - non existence results for a critical mean field equation with singular data.*

15) Taida Institute of Mathematical Sciences, National Taiwan University, Taipei, 10-14/01/2011,

Convegno: "Nonlinear Phenomena: A View From Mathematics And Physics".

Titolo: *On the best pinching constant of conformal metrics with one and two conical singularities on \mathbb{S}^2 .*

16) Ist. Canossiano San Trovaso, Venezia, 20-22/01/2011,

Convegno: "Variational and perturbative methods for nonlinear differential equations".

Titolo: *On the best pinching constant of conformal metrics with one and two conical singularities on \mathbb{S}^2 .*

17) Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dip. di Matematica, il 31/05/2012.

Titolo: *Uniqueness and axial symmetry for a singular mean field equation on \mathbb{S}^2 .*

18) Università degli Studi di Roma "Tre", 24-28/09/2012,

Convegno: "New Perspectives in Nonlinear PDE's".

Titolo: *Improved Moser-Trudinger-type inequalities with weights and singular Liouville equations.*

19) Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dip. di Matematica, 08/10/2012.

Titolo: *Improved Moser-Trudinger-type inequalities with weights and singular Liouville equations.*

20) Università di Roma "Tor Vergata", Dip. di Matematica, 22/10/2013.

Titolo: *Supercritical Mean Field Equations on convex domains and the Onsager statistical description of two-dimensional turbulence.*

21) EPFL Lausanne, 5-6/12/2013, Workshop: "The joy of Geometry".

Titolo: *On the best pinching constant of conformal metrics with one and two conical singularities on \mathbb{S}^2 .*

22) Mathematisches Institut, Universität Basel, 11/12/2013.

Titolo: *Critical Mean Field Equations on multiply connected domains.*

23) Università degli Studi di Padova, Dip. di Matematica, 29/10/2014.

Titolo: *Supercritical Liouville-type systems.*

24) Università dell'Insubria, R.I.S.M. Villa Toeplitz, 02/12/2014.

Workshop: "Optimal inequalities and P.D.E.".

Titolo: *Singular Liouville equations and improved Moser-Trudinger-type inequalities with weights.*

25) XX° Convegno U.M.I., Siena, 7-12/09/2015.

Titolo: *On the asymptotic profile of non radial blow up solutions of the Liouville equation with singular data.*

- 26) Università di Roma "Tor Vergata", Dip. di Matematica, 22/11/2016.
Titolo: *Global bifurcation analysis of mean field equations and the Onsager microcanonical description of 2D turbulence.*
- 27) "Sapienza" Università di Roma, Dip. di Matematica, 18/05/2017.
Titolo: *Global bifurcation analysis of mean field equations and the Onsager microcanonical description of 2D turbulence.*
- 28) Scuola Normale Superiore di Pisa, 24/05/2017.
Titolo: *Global bifurcation analysis of mean field equations and the Onsager microcanonical description of 2D turbulence.*
- 29) "Sapienza" Università di Roma, Dip. di Matematica, 29/01/2018.
Titolo: *Uniqueness and a priori estimates of blow up solutions of mean field equations.*
- 30) Banff International Research Station (BIRS), 1-6/04/2018, Workshop:
Physical, Geometrical and Analytical Aspects of Mean Field Systems of Liouville Type.**
Titolo: *On the global bifurcation diagram of mean field equations.*
- 31) Università di Padova, Dip. di Matematica Tullio Levi-Civita, 15/04/2019.
Titolo: *On the global bifurcation diagram of the Gel'fand Problem.*
- 32) Gaeta 20/05-24/05/2019, Convegno:
International Conference on Elliptic and Parabolic Problems.**
Titolo: *On the global bifurcation diagram of the Gel'fand Problem.*
- 33) Santa Margherita di Pula (Cagliari) 30/05-01/06/2019, Convegno:
Partial Differential Equations in Analysis and Mathematical Physics.**
Titolo: *Mean field equations and the global bifurcation diagram of the Gel'fand Problem.*
- 34) Universidad de Granada, Departamento de Análisis Matemático, 03/07/2019.
Titolo: *Mean field equations and the global bifurcation diagram of the Gel'fand Problem.*
- 35) Ist. Canossiano San Trovaso (Venice, Italy) 30/11-01/12/2019, Convegno: Variational
methods with applications to problems in mathematical physics and geometry, on the occasion
of the 75th birthday of Prof. A. Ambrosetti.**
Titolo: *Mean field equations and the global bifurcation diagram of the Gel'fand Problem.*
- 36) The Hong-Kong University of Science and Technology, Department of Mathematics, Beijing Normal University, PDE Seminars, 08/04/2022.
Titolo: *On the uniqueness and monotonicity of solutions of Grad-Shafranov type equations.*
- 37) Workshop: Spherical surfaces and related topics**, scheduled in Cortona (Italy), June 21-25 2021, postponed to Cortona June 20-24 2022 due to Covid-19 Crisis.
Titolo: *On the uniqueness of spherical polyhedra.*
- 38) Workshop: Nonlinear PDE's in Cosenza**, Cosenza May 16-19 2023.
Titolo: *On the uniqueness and monotonicity of solutions of Grad-Shafranov type equations.*
- 39) Workshop: New Trends in Nonlinear PDE's, Physics and Geometry**, Granada January 22-26 2024.
Titolo: *Sharp estimates, uniqueness and spikes condensation for superlinear free boundary problems arising in plasma physics.*
- 40) "Sapienza" Università di Roma, Dip. di Matematica, 05/02/2024.
Titolo: *Sharp estimates, uniqueness and spikes condensation for superlinear free boundary problems arising in plasma physics.*
- 41) Università degli Studi di Napoli "Federico II", Dipartimento di Matematica e Applicazioni "Renato Caccioppoli", 14/02/2024.
Titolo: *Sharp estimates, uniqueness and spikes condensation for superlinear free boundary problems arising in plasma physics.*
-

Didattica

A.A. dal 2000/2001 al 2005/2006:

Esercitazioni per i Corsi di Analisi Matematica I, Calcolo Differenziale I, Calcolo Differenziale III, per la Facoltà di Ingegneria delle Università di Roma "Tor Vergata" e Roma "Sapienza".

Dal 2008-2009 a oggi, per l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata":

A.A. 2008/2009-2009/2010: Corso di Analisi Matematica I (10 CFU) per la Facoltà di Ingegneria.

A.A. 2010/2011-2011/2012: Corso di Analisi Matematica I (9 CFU) per la Facoltà di Ingegneria.

A.A. 2012/2013: Corso di Analisi Matematica II (4/10 CFU) per il Corso di Laurea in Matematica.

A.A. 2013/2014-2014/2015: Corso di Analisi Matematica II (9 CFU) per il Dipartimento di Ingegneria Civile.

A.A. dal 2015/2016 al 2020/2021: Corso di Analisi Matematica I (12 CFU) per la Macroarea di Ingegneria.

A.A. dal 2021/2022 al 2023/2024: Corso di Analisi Matematica I (9 CFU) per il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per i Media. Corso di Equazioni Differenziali (8 CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in Matematica.

Tesi di Laurea

- Controrelatore Tesi di Laurea Magistrale in Matematica Pura e Applicata.

Candidato: Michele Ricciardi. Titolo: "Sistemi Mean Field Games e problema di pianificazione".

Relatore: Prof. A. Porretta; A.A. 2015/2016.

- Controrelatore Tesi di Laurea Triennale in Matematica Pura e Applicata.

Candidato: Damiano D'Addezio. Titolo: "Sulla completezza di gruppi ad un parametro olomorfi su \mathbb{C}^n ".

Relatore: Prof. A. Iannuzzi; A.A. 2016/2017.

- Corelatore Tesi di Laurea Magistrale in Matematica Pura e Applicata.

Candidato: Francesco Malizia. Titolo: "Blow-up issues in Liouville type equations".

Relatrice: Prof. G. Tarantello; A.A. 2021/2022.

Incarichi di rilievo presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

- Membro delle commissioni VQR 2011/2014 e VQR 2015/2019 per il Dipartimento di Matematica;

- Membro della commissione di Dipartimento per il progetto di eccellenza "MATH@TOV",

"Dipartimenti di Eccellenza", M.I.U.R. - 2017;

- Membro della commissione didattica settore Analisi Matematica (01/11/2023-presente);

- Editore incaricato della Newsletter per il progetto "MATH@TOV" 2018-2022 e per il progetto "Mat-Mod@Tov" 2023-presente;

- Ha partecipato con i proff. A. Malchiodi e G. Verzini alla stesura della proposta di progetto di ricerca "PDEs with variational structure: theoretical and applied aspects", per il finanziamento PRIN 2017;

- Ha partecipato con i proff. A. Malchiodi e G. Ciarolo alla stesura della proposta di progetto di ricerca "Geometric PDEs and Variational Problems", per il finanziamento PRIN 2020;

- Ha partecipato con i proff. A. Malchiodi, F. De Marchis, P. Esposito alla stesura della proposta di progetto di ricerca "Variational and Analytical aspects of Geometric PDE's", per il finanziamento PRIN 2022;

- Organizzazione e coordinamento della manifestazione "Scienza Orienta" 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 per la presentazione dei corsi di laurea della Macroarea di S.M.F.N..

Commissario concorsi presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

A.A. 2012/2013: membro delle commissioni per il conferimento di:

- un assegno di ricerca di anni 2, S.S.D. MAT/05 "Analysis and beyond", Dipartimento di Matematica;
- un assegno di ricerca di anni 1, S.S.D. MAT/05 "Problemi ellittici nello studio dei vortici e loro applicazioni", Dipartimento di Matematica.

A.A. 2014/2015: membro delle commissioni per il conferimento di:

- un assegno di ricerca di anni 1, S.S.D. MAT/05 "Variational and perturbative aspects of nonlinear differential problems", Dipartimento di Matematica;
- un assegno di ricerca di anni 1, S.S.D. MAT/05 "Aspetti variazionali e perturbativi nei problemi differenziali non lineari", Dipartimento di Matematica.

A.A. 2018/2019: membro della commissione per il conferimento di:

- un assegno di ricerca di anni 1, S.S.D. MAT/05 "PDE", Dipartimento di Matematica, finanziato dal progetto MATH@TOV;

- membro della commissione locale (Dipartimento di Matematica) per il conferimento di 30 Borse di studio, bandito dall'Istituto Nazionale d'Alta Matematica "Francesco Severi", per studenti che nell'A.A. 2019/2020 si iscrivono al primo anno di un corso di laurea della classe L-35 "Scienze Matematiche".

A.A. 2019/2020: membro della commissione nazionale per il conferimento di 30 Borse di studio, bandito dall'Istituto Nazionale d'Alta Matematica "Francesco Severi", per studenti che nell'A.A. 2020/2021 si iscrivono al primo anno di un corso di laurea della classe L-35 "Scienze Matematiche".

A.A. 2021/2022: membro della commissione per il conferimento di:

- un assegno di ricerca di anni 1, S.S.D. MAT/05 "Problemi differenziali non lineari e analisi geometrica in Geometria e Fisica", Dipartimento di Matematica;

Altri incarichi presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

- Membro della giunta di dipartimento del Dipartimento di Matematica 2016-2022.

A.A. 2010/2011: membro della commissione organizzatrice della giornata di seminari "New Entries at Tor Vergata 2011" 11/12/2011, tenutasi presso il Dipartimento di Matematica.

A.A. 2013/2014: lezione a scopo divulgativo: "La matematica dei vortici", tenuta in occasione della manifestazione "Scienza Orienta 2014".

A.A. 2014/2015: lezione a scopo divulgativo: "La matematica dei vortici", tenuta in occasione della manifestazione "Scienza Orienta 2015".

A.A. 2015/2016: membro della commissione per la revisione pratiche professori visitatori.

A.A. 2016/2017: membro della commissione per la revisione pratiche professori visitatori.

- organizzazione "Junior Colloquium", speaker Prof. A. Carlotto, ETH Zurigo.

A.A. 2017/2018: inviti per il "MATH@TOV - short visiting professors": Prof. G. Wolansky (Technion, Haifa Israel), Prof. Y. Lee (Kyungpook National Univ., South Korea), Prof. A. Jevnikar (Univ. Pisa).

A.A. 2018/2019: Inviti per il "MATH@TOV - short visiting professors": Prof. J. Xiong (Beijing Normal University, China), Prof. Y. Hu (University of Texas at San Antonio), Prof. A. Jevnikar (S.N.S. Pisa).

A.A. 2021/2022: inviti per il "MATH@TOV - High Level Teaching Activities"; Prof. D. Ruiz (Universidad de Granada), Prof. A. Jevnikar (Università di Udine), Prof. Q. Han (Notre Dame University).

- Inviti per il progetto "Variational Approaches to PDE's": Prof. C. Geldhauser (University of Lund), Prof. R. Lopez-Soriano (Univeridad Carlos III de Madrid).
