



Antonio Greco

<http://people.unica.it/antoniogreco/>

Curriculum Vitae

Le mie ricerche

Vertono soprattutto sulle **equazioni ellittiche**:

Proprietà qualitative

Ho stabilito teoremi di **convessità**, **stellarità**, **simmetria radiale**, sviluppando tecniche dimostrative basate sul **principio del massimo**

Soluzioni esplosive

Soddisfano la condizione $u = +\infty$ **sul contorno** di un dominio limitato: se ne studiano esistenza e comportamento asintotico

Motto

Gli austriaci sono come noi (un'osservazione fatta da mio nonno, soldato italiano, nell'avvistare le truppe nemiche)

Carriera

Posizioni accademiche

Dal 1/05/2005 **Professore Associato** di Analisi Matematica, Università degli Studi di Cagliari
1990–2005 Ricercatore Universitario di Analisi Matematica, *ibidem*

Afferenze

- Dal 2013 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica dal ciclo XXIX al XXXIV, dal XXXVI al XXXIX, e dal XLI in poi
- Dal 2010 Membro del **Dipartimento di Matematica e Informatica**
- 2010–2012 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Matematica e Calcolo Scientifico (vecchia denominazione): cicli XXVI, XXVII e XXVIII
- 1990–2010 Membro del Dipartimento di Matematica (vecchia denominazione)
- Dal 1990 Membro del **Consiglio del Corso di Laurea** in: Fisica, Geologia, Matematica, a seconda dei compiti didattici assegnati

Abilitazione alla I fascia

Valida dal 28/11/2023 al 28/11/2035

In cifre

Autore di 43 pubblicazioni scientifiche, di cui il 47% in collaborazione. Relatore di 18 comunicazioni a **convegni internazionali** e 11 a **convegni nazionali**, ho partecipato ad **altri** 49 convegni. Ho tenuto **seminari** negli istituti visitati.

Incarichi gestionali

- 2018–2021 Membro della **Giunta** del Dipartimento di Matematica e Informatica. Direttore: S. Montaldo
- 2018–2021 Membro del Consiglio della **Facoltà di Scienze**. Presidente: G. Fenu
- 2011–2016 Presidente della **Commissione paritetica** docenti-studenti del corso di laurea (triennale + magistrale) in Matematica. Coordinatrice: M. Polo
- 2007–2010 Membro della **Giunta** del Dipartimento di Matematica. Direttrice: S. Vernier
- a.a. 2005/06 Ho svolto le funzioni di segretario del Consiglio dell'**Area Matematica e Informatica**. Coordinatrice: S. Vernier

Le origini

Sono nato a Roma da genitori provenienti dalla Basilicata. Mi hanno trasmesso valori morali, (auto)ironia, e il coraggio di andare controcorrente

Stato civile

Ho sposato la mia ragazza, officiante il sindaco di Cagliari, e non me ne sono mai pentito. Accompagniamo nel mondo degli adulti nostro figlio e nostra figlia

Titoli di studio

- 26/07/1994 **Dottorato di ricerca in Matematica** [3], IV ciclo. Sede: Sapienza Università di Roma. Supervisore: G. Porru. Commissione: C. D. Pagani, F. Ricci, A. Venni
- 15/12/1987 **Laurea in Matematica** (quadriennale). Sede: Università degli Studi di Cagliari (ho pubblicato in [1] i risultati originali della tesi)
- a.s. 1982/83 Ho conseguito presso il **Liceo Scientifico** “Leon Battista Alberti” di Cagliari il diploma di maturità con il massimo dei voti

Esperienze formative

- 15–20/06/2015 2^o Corso Intensivo di Calcolo delle Variazioni, Università di **Catania**
- 03–08/06/2012 Shape Optimization, **Centro De Giorgi**, Pisa
- 29/08 – 02/09/2011 Summer School Analysis, **Gottinga**
- 20–25/05/2002 School on Calculus of Variations, **SNS Pisa**
- 13–31/07/1998 Equazioni ellittiche, **SMI Cortona** (2)
- 12–23/05/1997 Trimestre di studio e ricerca, Università di **Napoli** Federico II
- 13–26/08/1995 Equazioni ellittiche, **SMI Cortona** (1)
- 20–24/06/1994 Scuola di Analisi Matematica, Università di **Padova**
- 2^o semestre 1991 Dottorando Erasmus presso la **RWTH Aachen**
- 01/03 – 31/12/1988 Borsista presso l'**Osservatorio Astronomico** di Cagliari

Formazione didattica ricevuta

- 25–26/06/2018 *Discentia* - corso di metodologie didattiche presso l'Università di **Cagliari**
- 20–25/07/1992 Corso di metodologie didattiche presso l'**Accademia Navale** di Livorno

Direzione della ricerca

23/09/2022 – **Coordinatore del progetto** di ricerca biennale *Analisi di EDP legate a fenomeni reali*, finanziato dalla Fondazione di Sardegna con € 34.168,36
21/10/2024

I miei allievi

28/03/2023 – Ho diretto la ricerca [34] di **B. Mebrate**, PhD, borsista a Cagliari per 12 mesi
27/03/2024 nell'ambito del progetto sopra citato

26/02/2020 – Ho diretto la ricerca [30] che il mio ex laureando **F. Pisanu** ha svolto dopo
26/07/2021 aver conseguito la laurea magistrale in Matematica con la tesi [T18](#)

24/02/2017 – Ho diretto la ricerca [27] che il mio ex laureando **V. Mascia** ha svolto dopo
23/10/2018 aver conseguito la laurea magistrale in Matematica con la tesi [T15](#)

Partecipazione a progetti di ricerca

Dal 16/06/2025 Partecipazione al progetto “PDEs and their role in understanding natural phenomena” finanziato dalla **Fondazione di Sardegna**. Coord. M. Marras

11/06/2024 – Partecipazione al progetto “Studio di modelli nelle scienze della vita” finanziato
11/06/2025 dall'**Unione europea** - NextGenerationEU. Coordinatrice: F. Gladiali

18/03/2023 – Partecipazione al **progetto GNAMPA** “Equazioni completamente non lineari
17/04/2024 locali e non locali”. Coordinatrice: F. Leoni

26/10/2020 – Partecipazione al progetto “Evolutive and stationary PDEs with a focus on
26/04/2023 biomathematics” finanziato dalla **Fondaz. di Sardegna**. Coord. G. Vigliano

14/03/2018 – Partecipazione al progetto “Integro-differential equations and non-local prob-
14/09/2020 lems” finanziato dalla **Fondazione di Sardegna**. Coordinatore: A. Iannizzotto

14/03/2017 – Partecipazione al **progetto GNAMPA** dal titolo “Regolarità, esistenza e
13/03/2018 proprietà geometriche per le soluzioni di equazioni con operatori frazionari non lineari”. Coordinatore: A. Iannizzotto

08/03/2014 – Partecipazione al **PRIN** “Aspetti variazionali e perturbativi nei problemi
08/03/2017 differenziali non lineari”. Coordinatrice: S. Terracini

22/03/2010 – Partecipazione al **PRIN** “Proprietà e metodi geometrici nelle equazioni alle
22/09/2012 derivate parziali, disuguaglianze di Sobolev e convessità”. Coord. A. Cianchi

09/02/2007 – Partecipazione al **PRIN** “Geometria di soluzioni di equazioni alle derivate
23/03/2009 parziali, disuguaglianze geometriche e funzionali, convessità”. Coord. A. Cianchi

20/11/2003 – Partecipazione al **PRIN** “Aspetti geometrici di equazioni alle derivate parziali
11/12/2005 e applicazioni”. Coordinatore: G. Talenti

26/11/1999 – Partecipazione al **PRIN** “Equazioni ellittiche e di evoluzione con singolarità”.
19/12/2001 Coordinatore: G. Talenti

15/02/1998 – Partecipazione al **PRIN** “Equazioni alle derivate parziali”. Coord. G. Talenti
29/04/2000

Afferenza a società matematiche

Dal 1990 Socio UMI

Dal 1991 Membro del GNAFA (oggi GNAMPA)

Dal 2000 Socio American Mathematical Society

Visite scientifiche

- 28/10 – 2/11/2023 Università di **Granada**, su invito di Pieralberto Sicbaldi
26-27/01/2023 Sapienza Università di **Roma**, su invito di Fabiana Leoni
12-13/09/2022 Università di **Sassari**, su invito di Francesca Gladiali
24–28/04/2022 Goethe-Universität, **Francoforte**, su invito di Tobias Weth
18–25/01/2009 Universitat Politècnica de Catalunya, **Barcellona**, su invito di Marcello Lucia
01–06/04/2006 Università di **Colonia**, su invito di Bernd Kawohl
12–22/07/2005 Institut Elie Cartan, **Nancy**, su invito di Antoine Henrot
22–25/03/2001 Sapienza Università di **Roma**, su invito di Massimo Grossi
02–28/04/2000 Université Laval, **Québec**, su invito di Gérard Philippin
09–21/01/2000 Università di **Firenze**, su invito di Elisa Francini e Andrea Colesanti
20/09 – 10/10/1998 Università di **Colonia**, su invito di Bernd Kawohl
15–27/09/1997 Università di **Firenze**, su invito di Elisa Francini e Andrea Colesanti
27/03 – 21/04/1995 Università di **Basilea**, su invito di Catherine Bandle

Organizzazione di convegni, corsi, seminari e lezioni

Convegni

- 23–24/09/2024 Membro del comitato organizzatore del convegno “**Modelli delle scienze della vita**” svoltosi a Cagliari
30/05 – 01/06/2019 Membro del comitato organizzatore del convegno “**Partial differential equations in analysis and mathematical physics**” svoltosi a Santa Margherita di Pula (Cagliari)
19–21/09/2016 Membro del comitato organizzatore del convegno “**Geometric properties of solutions to elliptic and parabolic problems**” svoltosi a Santa Margherita di Pula (Cagliari)
28-29/06/2012 Membro del comitato organizzatore del convegno “**Nonlinear elliptic and parabolic problems. On the occasion of the 70th birthday of prof. Giovanni Porru**” svoltosi a Cagliari

Corsi

- 20–30/06/2022 Organizzatore del corso di dottorato dal titolo “**Geometric Analysis**” tenuto a Cagliari in codocenza da M. Lucia e P. Sicbaldi
03–15/06/2019 Organizzatore della “**Summer School in Mathematical Analysis**” svoltasi a Cagliari con corsi tenuti da C. Enache e M. Lucia
28/05 – 13/06/2018 Organizzatore del corso di dottorato “**Calculus of variations, isoperimetric inequalities, and eigenvalue problems**” tenuto a Cagliari da M. Lucia

Seminari e lezioni interne

Organizzatore di seminari e lezioni interne tenute a Cagliari da colleghi fra i quali (in ordine alfabetico): L. Boccardo, M. Bramanti, G. Ciraolo, E. Francini, F. Gladiali, B. Kawohl, S. Jarohs, F. Leoni, F. Pacella, R. Servadei, T. Weth

Commissioni di concorso

- 13/01/2026 – Presidente della commissione **per il conferimento del titolo** di Dottore di Ricerca in Matematica e Informatica - XXXVIII Ciclo - Cagliari. Componenti: T. Yokota, S. Fagioli (segretario)
- 23/02/2026
- 17/11/2022 – Presidente della commissione **per il conferimento di una borsa** di ricerca di 12 mesi a Cagliari. Componenti: M. Marras, G. Vigliano (segretario)
- 19/12/2022
- 04/03/2021– Presidente della commissione **per il conferimento di un assegno** di ricerca di 12 mesi a Cagliari. Componenti: M. Marras, G. Vigliano (segretario)
- 24/03/2021
- 30/11/2020 – Membro della commissione **per il conferimento di una borsa** di ricerca di 3 mesi a Cagliari. Presidente: G. Vigliano, segretaria: M. Marras
- 9/12/2020
- 01/03/2012 – Membro della commissione **per il conferimento del titolo** di Dottore di Ricerca in Matematica - XXIV Ciclo - Firenze. Pres. A. Perelli, segr. R. Adami
- 24/04/2012
- 27/11/2012 – Segretario della commissione **per l'ammissione al dottorato** di ricerca in Matematica e Calcolo Scientifico - XXVIII ciclo - Cagliari. Presidente: C. van der Mee, componente: M. Musio
- 13/12/2012
- 24/04/2002 – Segretario della commissione di una valutazione comparativa a **due posti di Ricercatore** Universitario a tempo indeterminato a Napoli Federico II. Presidente: A. Alvino, componente: G. Bianchi
- 19/07/2002
- 19/12/2000 – Segretario della commissione di una valutazione comparativa a **un posto di Ricercatore** Universitario a tempo indeterminato a Roma Tor Vergata. Presidente: A. Vignoli, componente: A. Braides
- 30/06/2001

Arbitrati (refereeing)

Ann. Inst. Henri Poincaré	J. Math. Anal. Appl.
Appl. Math. Lett.	Math. Methods Appl. Sci.
Bound. Value Probl.	Math. Nachr.
Commun. Pure Appl. Anal.	Math. Probl. Eng.
Electron. J. Differ. Equ.	Nonlinear Anal., Theory Methods Appl.
Forum Math.	Nonlinear Anal., Real World Appl.
J. Appl. Anal.	Trans. Amer. Math. Soc.
J. Differ. Equations	Z. Angew. Math. Phys.
J. Inequal. Appl.	

Recensioni

14 per **Mathematical Reviews** e 40 per **zbMATH Open**. Ho recensito, fra gli altri, lavori di (in ordine alfabetico): G. Buttazzo, I. Capuzzo Dolcetta, G. Crasta, I. Fragalà, A. Henrot, P. Salani, B. Sciunzi, M. Squassina, E. Valdinoci

Attività congressuale

Comunicazioni a convegni internazionali

- Int-1 *Large solutions to quasilinear elliptic equations*. Workshop EUCOR, **Mulhouse**, Francia, 19–21 aprile 1995.
- Int-2 *Existence of blow-up solutions for equations of prescribed mean curvature*. Meeting on Partial Differential Equations, **Cortona**, 13–17 maggio 1996.

- Int-3 *Starshape in dimension 2 via the maximum principle in dimension 3*. Third European Conference on Elliptic and Parabolic Problems, **Pont-à-Mousson**, Francia, 16–20 giugno 1997.
- Int-4 *Star-shape for elliptic equations*. Third World Congress of Nonlinear Analysts, **Catania**, 19–26 luglio 2000.
- Int-5 *Overdetermined problems in annular domains*. 3rd International ISAAC Congress, Section V.9 Geometric properties of solutions of PDEs, Freie Universität, **Berlino**, 20–25 agosto 2001.
- Int-6 *Gamma-star-shapedness for semilinear elliptic equations*. Fifth European Conference on Elliptic and Parabolic Problems: A Special Tribute to the Work of Haïm Brézis, **Gaeta**, 30 maggio – 3 giugno 2004.
- Int-7 *Quasi-concavity for semilinear elliptic equations with non-monotone and anisotropic nonlinearities*. Workshop on Elliptic and Parabolic Problems dedicated to prof. Gérard Philippin, **Cagliari**, 24–25 settembre 2004.
- Int-8 *Weak convexity implies strict convexity via maximum principle on manifold*. Educational Workshop on Geometric Inequalities in honour of the 65th birthday of prof. Rolf Schneider, **Firenze**, 15–20 maggio 2005.
- Int-9 *Constrained symmetries in free boundary problems (poster)*. Recent advances in free boundary problems and related topics, **Levico**, 14–16 settembre 2006.
- Int-10 *On the convexity of some free boundaries*. Free boundary problems, theory and applications, **Stoccolma**, 9–13 giugno 2008.
- Int-11 *Minimization of non-coercive integrals by means of convex rearrangement*. Second Italian-Japanese Workshop: Geometric properties for parabolic and elliptic PDE's, **Cortona**, 20–24 giugno 2011.
- Int-12 *Constrained symmetries in overdetermined elliptic problems*. New Trends in Shape Optimization, **Pisa**, 15–20 luglio 2012.
- Int-13 *Fractional convexity maximum principle*.
 (a) Recent trends on nonlinear phenomena, **Reggio Calabria**, 5–7 novembre 2014.
 (b) Two days on applied mathematics, **Cagliari**, 9–10 aprile 2015.
- Int-14 *On symmetry and convexity of solutions of elliptic and parabolic problems*. Research meeting on non-local operators, **Cagliari**, 6–8 ottobre 2016.
- Int-15 *Constrained symmetry in non-autonomous overdetermined problems*. International Conference on Elliptic and Parabolic Problems, **Gaeta**, 22–26 maggio 2017.
- Int-16 *Non-local sublinear problems: existence, comparison, and radial symmetry*. Joint meeting of the Italian Mathematical Union, the Italian Society of Industrial and Applied Mathematics and the Polish Mathematical Society, **Breslavia**, Polonia, 17–20 settembre 2018.
- Int-17 *Symmetry and monotonicity results for solutions of semilinear PDEs in sector-like domains*.
 (a) Online Mini-courses in Mathematical Analysis, **Padova**, 21–25 giugno 2021;
 (b) The 13th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, **Wilmington**, USA, 31 maggio – 4 giugno 2023.
- Int-18 *Overdetermined problems for the Poisson equation with rotational symmetry in space forms*. Qualitative Analysis in Alghero, **Alghero**, 19-20 maggio 2025.

Comunicazioni a convegni nazionali

- Naz-1 *Proprietà qualitative delle soluzioni di certe equazioni ellittiche*. 14° Convegno UMI, Catania, 19–25 settembre 1991.
- Naz-2 *Monotonia delle soluzioni di equazioni ellittiche via principio di massimo*. Convegno PRIN, Firenze, 15–16 aprile 1993.

- Naz-3 *Convessità e comportamento asintotico delle soluzioni di equazioni ellittiche semilineari*. Meeting on Partial Differential Equations, CIRM, Bologna, 6–8 giugno 1994.
- Naz-4 *Stime asintotiche e convessità delle soluzioni esplosive di equazioni ellittiche semilineari*. 15° Convegno UMI, Padova, 11–16 settembre 1995.
- Naz-5 *Logaritmica convessità delle soluzioni di blow-up dell'equazione $\Delta u = u^p$* . Convegno PRIN, Ferrara, 3–6 giugno 1996.
- Naz-6 *Stellarità degli insiemi di livello in problemi di capacità*. 16° Convegno UMI, Napoli, 13–18/09/1999.
- Naz-7 *Alcuni problemi per equazioni ellittiche e paraboliche*. Convegno PRIN, Napoli, 7–10 febbraio 2000.
- Naz-8 *Problemi sovradeterminati in domini di forma anulare*. Convegno PRIN, Taormina (ME), 7–9 febbraio 2001.
- Naz-9 *Simmetria radiale e stellarità delle soluzioni delle equazioni ellittiche*. 17° Convegno UMI, Milano, 8–13 settembre 2003.
- Naz-10 *Gamma-stellarità per le soluzioni delle equazioni ellittiche semilineari*. Convegno PRIN, Maiori (SA), 21–24 aprile 2004.
- Naz-11 *Simmetrie vincolate nei problemi ellittici sovradeterminati*. Convegno PRIN, Milano, 13–15/09/2012.

Alcuni seminari su invito

- Sem-1 *Blow-up sul contorno per equazioni ellittiche*. **Firenze**, 9 febbraio 1996.
- Sem-2 *Introduzione alle stime del gradiente per le equazioni ellittiche, con applicazioni allo studio dell'esistenza delle soluzioni classiche e delle soluzioni esplosive, I e II*. **Firenze**, 16 e 23/09/1997.
- Sem-3 *On starshapedness of level sets for solutions to quasilinear elliptic equations*. **Colonia**, 25/09/1998.
- Sem-4 *La trasformazione di Kelvin nello studio della stellarità degli insiemi di livello delle soluzioni di equazioni ellittiche*. **Firenze**, 14 gennaio 2000.
- Sem-5 *Il problema dell'integrazione in termini finiti*. **Firenze**, 19 gennaio 2000.
- Sem-6 *Starshapedness in semilinear capacity problems*. **Québec**, 14 aprile 2000.
- Sem-7 *Stellarità per equazioni ellittiche*. Sapienza Università di **Roma**, 23 marzo 2001.
- Sem-8 *Konvexität der Niveaumengen durch das Maximumprinzip auf einer Mannigfaltigkeit*. **Colonia**, 3 aprile 2006.
- Sem-9 *Inviluppo quasiconcavo e problemi di frontiera libera*. **Firenze**, 12 dicembre 2008.
- Sem-10 *Quasi-concavity of solutions to elliptic PDEs*. **Barcellona**, 22 gennaio 2009.
- Sem-11 *Minimization of non-coercive integrals by means of convex rearrangement*. **Gottinga**, 29/08/2011.
- Sem-12 *Simmetria e monotonia delle soluzioni di problemi ellittici semilineari in settori cilindrici*. **Sassari**, 12 settembre 2022.
- Sem-13 *Three problems on PDE's*. Sapienza Università di **Roma**, 26 gennaio 2023.
- Sem-14 *Constrained overdetermined problems*. **Granada**, 30 ottobre 2023.

Partecipazione ad altri convegni

- C1 European community wind energy conference and exhibition. **Herning**, Danimarca, 6–10/06/1988.
- C2 Elliptic and parabolic P.D.E.'s and applications. **Capri**, 19–23 settembre 1994.
- C3 Integral inequalities and nonlinear variational problems. **Ischia**, 1–3 giugno 1995.
- C4 Fabes Lectures – International conference on real analysis and PDE's. **Cagliari**, 10–12/06/1999.
- C5 First joint meeting AMS-UMI. **Pisa**, 12–16 giugno 2002.
- C6 Symposium on PDEs to celebrate the 75th birthday of James Serrin. **Perugia**, 24–28 giugno 2002.
- C7 International Conference on Elliptic and Parabolic Problems. **Cagliari**, 5–7 giugno 2003.
- C8 Special EUCOR Meeting in Honour of Prof. C. Bandle. **Basilea**, 5 luglio 2003.

- C9 International symposium on variational methods and nonlinear differential equations on the occasion of A. Ambrosetti's 60th birthday. **Roma**, 10–14 gennaio 2005.
- C10 New trends in partial differential equations and calculus of variations. **Cortona**, 6–12 maggio 2007.
- C11 Geometric methods in PDE's: a conference on the occasion of the 65th birthday of E. Lanconelli. **Bologna**, 27–30 maggio 2008.
- C12 Nonlinear differential equations – A tribute to the work of P. Habets and J. Mawhin on the occasion of their 65th birthday. **Bruxelles**, 10–12 settembre 2008.
- C13 Trends in nonlinear analysis and PDE's – On the occasion of Luis Caffarelli's 60th Birthday. **Milano**, 5–7 febbraio 2009.
- C14 The critical nonlinearities in PDE – Lezione Leonardesca del prof. S. Pohožaev. **Milano**, 15/05/2009.
- C15 Perspectives in PDEs – In honour of U. Mosco. **Roma**, 24–26 giugno 2009.
- C16 Workshop in nonlinear elliptic PDEs – A celebration of J. P. Gossez's 65th birthday. **Bruxelles**, 2–4 settembre 2009.
- C17 Aspects of convexity – On the occasion of the 60th birthdays of S. Campi and R. Gardner. **Firenze**, 27–28 novembre 2009.
- C18 Mathematics & Applications – A joint project of Politecnico di Milano and Università di Cagliari to celebrate the 60th birthday of Sandro Salsa. **Cagliari**, 3–5 giugno 2010.
- C19 Topics in nonlinear PDE. International conference on the occasion of the 70th birthday of Giorgio Talenti. **Varenna**, 13–15 settembre 2010.
- C20 Aspects of nonlinear PDEs – On the occasion of the 70th birthday of Carlo Pagani. **Milano**, 22 settembre 2011.
- C21 Workshop on Nonlinear Partial Differential Equations – On the occasion of the 60th birthday of Patrizia Pucci. **Perugia**, 28 maggio – 1 giugno 2012.
- C22 CoCoNoDe 2013: The Cologne Conference on Nonlinear Differential Equations on the occasion of Bernd Kawohl's sixtieth birthday. **Colonia**, 25–28 febbraio 2013.
- C23 Nonlinear Elliptic and Parabolic Partial Differential Equations. **Milano**, 19–21 giugno 2013.
- C24 Variational and Topological Methods in Nonlinear Phenomena. Dedicated to the 70th birthday of Anna Maria Micheletti and Giuliana Palmieri. **Alghero**, 24–28 giugno 2013.
- C25 VDM60 – Nonlinear evolution equations and linear algebra – Conference on the occasion of Cornelis van der Mee's sixtieth birthday. **Cagliari**, 2–5 settembre 2013.
- C26 Second ESMA Conference – Conference of the European Society for Mathematics and the Arts. **Cagliari**, 18–20 settembre 2013.
- C27 Nonlinear problems with singular data. Accademia dei Lincei, **Roma**, 26 novembre 2013.
- C28 Trends in nonlinear analysis. **Cagliari**, 21–22 marzo 2014.
- C29 Conference on Nonlinear Evolution Problems on the occasion of Alberto Tesi's 70th birthday. **Roma**, 25–27 giugno 2014.
- C30 Topics in elliptic and parabolic PDEs on the occasion of Guido Trombetti's 65th birthday. **Napoli**, 11–12 settembre 2014.
- C31 Spectral theory and shape optimization problems for elliptic PDEs. Milano **Bicocca**, 9–13/02/2015.
- C32 Second workshop on trends in nonlinear analysis. **Cagliari**, 24–26 settembre 2015.
- C33 Roma Caput PDE. **Roma**, 23–26 gennaio 2017.
- C34 James SERRIN: from His legacy to the new frontiers. **Perugia**, 30 gennaio – 3 febbraio 2017.
- C35 Partial Differential Equations and Related Analytic-Geometric Inequalities. Politecnico di **Milano**, 17–18 febbraio 2017.
- C36 III Workshop on Trends in Nonlinear Analysis. **Cagliari**, 7–9 settembre 2017.
- C37 Geometric aspects of PDEs – To celebrate the 60th birthday of Rolando Magnanini. **Firenze**, 10–11 novembre 2017.
- C38 Partial Differential Equations in Analysis and Mathematical Physics. **Cagliari**, 30/05 – 1/06/2019.
- C39 XXI Congresso dell'Unione Matematica Italiana. **Pavia**, 2–7 settembre 2019.

- C40 Nonlinear Days in Alghero. **Alghero**, 16–19 settembre 2019.
- C41 Recent Progress in Geometric Analysis and PDEs – To celebrate the 70th birthday of Bruno Franchi. **Bologna**, 16–18 settembre 2021.
- C42 Geometric Analysis and PDE on Garda Lake. **Gargnano** del Garda, 8–10 giugno 2022.
- C43 Nonlinear PDEs and Applications. **Roma**, 13–15 giugno 2022.
- C44 Qualitative and quantitative aspects of nonlinear PDEs. **Bari**, 5–9 settembre 2022.
- C45 PDEs at Grand Paradis - IV edition. **Cogne**, 3–7 giugno 2024.
- C46 Nonlinear PDEs: theory and modelling of real phenomena – On the occasion of Filippo Gazzola's 60th birthday. RISM, **Varese**, 26–28 giugno 2024.
- C47 V Workshop on Trends in Nonlinear Analysis. **Cagliari**, 9–10 settembre 2024.
- C48 XXXIV Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni. **Riccione**, 10–14 febbraio 2025.
- C49 A Fall Day in Calculus of Variations and Geometric Analysis. **Firenze**, 7 novembre 2025.

Attività didattica svolta

Supervisione di tesi di laurea

- T1 *Esistenza di soluzioni esplosive per equazioni del tipo curvatura media assegnata*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Roberta Sechi il 10-12-1998.
- T2 *La disuguaglianza di Harnack e alcune conseguenze*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Daniela Tobbia il 31-3-1999.
- T3 *Stellarità degli insiemi di livello mediante le coordinate polari*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Stefano Poncellini il 12-7-1999.
- T4 *Simmetria in un problema sovradeterminato*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Antonella Sanna il 17-7-2000.
- T5 *Metodi matematici della moderna crittografia*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Giancarlo Massidda il giorno 11-12-2000.
- T6 *Completezza di \mathbf{R}* . Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Claudia Basciu il 24-4-2001.
- T7 *Stellarità in domini a forma di anello*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Carla Sardu il 24-4-2001.
- T8 *Sul procedimento iterativo monotono*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Antonietta Fadda il 16-7-2001.
- T9 *Introduzione alle soluzioni di viscosità delle equazioni differenziali*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Bruno Sanna il 16-7-2001.
- T10 *Il decimo problema di Hilbert*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Luisella Casula il 20-12-2001.
- T11 *Introduzione alla teoria degli automi*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Ilaria Scalas il 24-4-2002.
- T12 *Simmetria radiale e unicità in un problema sovradeterminato*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Andrea Carta il 16-7-2002.
- T13 *Definizione, risoluzione e analisi di problemi di massimo e di minimo "interessanti": aspetti quantitativi, di collocazione e di formulazione nei testi della scuola media superiore*. Tesi di laurea (quadriennale) discussa da Elisa Oggiano il 28-4-2006.
- T14 *Esistenza della soluzione di due classici problemi variazionali*. Tesi di laurea magistrale discussa da Piermario Schirru il 26-02-2016.
- T15 *Un problema sublineare non locale*. Tesi di laurea magistrale discussa da Vincenzino Mascia il 24-02-2017.

- T16 *La brachistocrona: un problema classico ed il suo sviluppo moderno nel Calcolo delle Variazioni.* Tesi di laurea magistrale discussa da Veronica Deriu il 31-03-2017.
- T17 *Il problema di Dirichlet per l'equazione di Laplace.* Tesi di laurea (triennale) discussa da Valerio Loi il 20-9-2019.
- T18 *Su alcuni problemi sovradeterminati.* Tesi di laurea magistrale discussa da Francesco Pisanu il 26-02-2020.
- T19 *Il metodo variazionale per il problema di Dirichlet.* Tesi di laurea (triennale) discussa da Filippo Cassanello il 21-09-2021.
- T20 *Il teorema di Lebesgue-Vitali.* Tesi di laurea (triennale) discussa da Matteo Bechere il 24-02-2023.

Insegnamenti

- 2025/26 Complementi di Analisi Matematica (opzionale, laurea triennale in Matematica)
- 2025/26 Analisi II per fisici
- 2023/24 – 2024/25 Analisi Matematica II per fisici
- 2024/25 Analisi Superiore 2 (laurea magistrale in Matematica)
- 2023/24 Geometric Analysis (corso di dottorato)
- 2021/22, 2022/23 Analisi Matematica 1 per matematici
- 2018/19 – 2020/21 Analisi Matematica I per fisici
- 2017/18 – 2023/24 Analisi Matematica 3 per matematici
- 2012/13 – 2017/18 Analisi Matematica II per fisici
- 2011/12 – 2016/17 Fondamenti di Analisi Superiore 2 (laurea magistrale in Matematica)
- 2009/10 Analisi Superiore (laurea magistrale in Matematica)
- 2005/06 – 2011/12 Analisi Matematica I per fisici
- 2004/05 Problemi associati ad equazioni ellittiche (corso di dottorato)
- 2002/03 – 2004/05 Statistica per geologi
- 2002/03, 2003/04 Istituzioni di Analisi Superiore, Logica 1 per matematici
- 2001/02 Analisi 1 per matematici, Logica Matematica secondo modulo per matematici
- 2000/01 Istituzioni di Matematiche II per geologi
- 1999/2000, 2000/01 Logica Matematica primo modulo per matematici
- 1997/98, 1998/99 Istituzioni di Matematiche II per geologi
- 1996/97 Il mio primo corso: Analisi Matematica I per matematici (corso annuale)
- 1993/94 – 1995/96 *Precorsi* di algebra, geometria e trigonometria per le matricole di Matematica

Seminari tenuti in sede

- S1 *Armonica concavità.* Seminario sulle Equazioni alle Derivate Parziali, 2 aprile 1992.
- S2 *Proprietà qualitative mediante il principio di massimo.* Colloquium di Matematica, 7 marzo 1996.
- S3 *Integrazione in termini finiti.* Colloquium di Matematica, 2 febbraio 1999.
- S4 *Stellarità degli insiemi di livello per le soluzioni di equazioni ellittiche.* Seminario di Analisi Matematica, 4 marzo 1999.
- S5 *Simmetrie della natura.* Colloquium di Matematica, 16 marzo 2000
- S6 *Problemi sovradeterminati.* Dottorato di Ricerca in Matematica, 26 giugno 2001.
- S7 *Soluzioni limite.* Ciclo "Prove tecniche di trasmissione", 16 aprile 2002.

S8 *Proprietà qualitative delle soluzioni delle equazioni alle derivate parziali*. Dottorato di Ricerca in Matematica, 17 novembre 2006.

S9 *Constrained overdetermined problems: an invitation to Geometric Analysis*. 15 dicembre 2023.

Divulgazione scientifica

Notte dei Ricercatori

29/09/2017, Ho tenuto, in due occasioni, una conferenza dal titolo *"Aneddotica matematica: verità, miti e leggende sulla... disciplina più antica del mondo"*

28/09/2018

29/09/2023 Moderatore di una tavola rotonda sul tema "Matematica pura", da me ideata, con la partecipazione di una matematica e di due non-matematici

Conferenze per il mondo della scuola

Sc-1 *Il problema dell'integrazione in termini finiti ed i suoi legami con l'analisi, la logica e l'informatica*. Seminario del Centro di Ricerca e Sperimentazione dell'Educazione Matematica, Cagliari, 28/10/99.

Sc-2 *Tutto è computabile?* In occasione delle selezioni per le Olimpiadi di Matematica. Dipartimento di Matematica, Cagliari, 21 febbraio 2001.

Sc-3 *Come si studia la matematica*. Liceo Scientifico "E. Lussu", Sant'Antioco, 18 novembre 2013.

Sc-4 *Problemi isoperimetrici e questioni connesse*. Liceo Scientifico "E. Lussu", Sant'Antioco, 5/2/2015.

Sc-5 *Successioni non ereditarie*. Liceo Scientifico "E. Lussu", Sant'Antioco, 3 ottobre 2015.

Sc-6 *Sulle tracce del volume della sfera*.

(a) IIS "Gramsci-Amaldi", Carbonia, 17 novembre 2017.

(b) Liceo Scientifico "Pitagora", Selargius, 5 marzo 2018.

Sc-7 *Il pi greco raccontato da A. Greco*. Scuola Media Alfieri, Cagliari, 14 marzo 2019.

Seminari presso il carcere di Uta (Cagliari)

26/09/2024 *Incontro con la matematica*

12/06/2025 *Somme speciali*

Articoli divulgativi

[a] *Integrazione in termini finiti*. Archimede **51**(2) (1999), 82–88.

[b] *Chi ha detto che la brachistocrona esiste?* Archimede **66**(1) (2014), 7–15.

Competenze informatiche

Sistemi operativi

Windows, linux Utilizzo, se necessario, il sistema Windows ma preferisco installare e configurare linux (nella distribuzione Debian)

Programmi applicativi

Geogebra, Realizzo occasionalmente animazioni e applet interattive a fini didattici, ed
wxMaxima esploro talvolta numericamente le congetture oggetto delle mie ricerche

xournal A partire dal periodo pandemico utilizzo xournal con una tavoletta grafica per produrre a lezione gli appunti in PDF che distribuisco agli studenti

Linguaggi di programmazione e di scripting

Bourne shell Ho scritto e mi piace perfezionare alcuni script di bash per automatizzare le operazioni ripetitive sul PC

- Linguaggio C Ho sviluppato in ambiente Turbo C un simulatore della macchina di Turing che usavo nei corsi di Logica Matematica tenuti in passato
- Linguaggio HTML Sono in grado di scrivere un ipertesto utilizzando direttamente i più tipici marcatori di formato (in gergo: *tag*)
- Linguaggio Perl Ho realizzato un semplice script per generare n versioni a due a due distinte di un compito d'esame a partire da un testo dato in \LaTeX

Gestione dell'hardware

Continuo ad utilizzare, grazie a periodiche sostituzioni di processore, scheda madre, RAM e periferiche, un PC acquistato inizialmente nell'anno 2000

Competenze linguistiche

Inglese: discreto; francese: sufficiente;
tedesco: essenziale; spagnolo: *pocas palabras*

Altri interessi

Ho praticato vari sport a livello amatoriale: tennis (ai tempi di Björn Borg), arti marziali, aerobica, yoga (attualmente). Effettuo per necessità e per diletto piccole riparazioni (di elettricità, idraulica, muratura, meccanica). Guido ancora una Vespa PX 125 del 2006

Difetti

La mia cura per il dettaglio può diventare maniacale. Se vengo contrariato, mi metto di traverso. Sono ansioso, irascibile, e... l'elenco potrebbe continuare

Pubblicazioni scelte

- [1] *A class of models for Skala's set theory*. Z. Math. Logik Grundlagen Math. **38**(3) (1992), 277-282.
- [2] (con G. Porru) *Convexity of solutions to some elliptic partial differential equations*. SIAM J. Math. Anal. **24** (1993), 833-839.
- [3] *Proprietà qualitative delle soluzioni di equazioni ellittiche via principio di massimo*. Tesi di dottorato (1994), pagg. 94, custodita presso le Biblioteche Nazionali di Roma e di Firenze.
- [4] (con G. Porru) *Asymptotic estimates and convexity of large solutions to semilinear elliptic equations*. Differential Integral Equations **10**(2) (1997), 219-229.
- [5] *On the existence of large solutions for equations of prescribed mean curvature*. Nonlinear Anal. **34** (1998), 571-583.
- [6] (con E. Francini) *Blow-up in exterior domains: existence and star-shapedness*. Z. Anal. Anwendungen **17**(2) (1998), 431-441.
- [7] (con B. Kawohl) *Log-concavity in some parabolic problems*. Electron. J. Differential Equations **1999**, art. 19 (1999), pagg. 12.
- [8] *Radial symmetry and uniqueness for an overdetermined problem*. Math. Methods Appl. Sci. **24** (2001), 103-115.
- [9] (con W. Reichel) *Existence and starshapedness for the Lane-Emden equation*. Appl. Anal. **78** (2001), 21-32.
- [10] *Symmetry around the origin for some overdetermined problems*. Adv. Math. Sci. Appl. **13** (2003), 387-399.
- [11] *Boundary point lemmas and overdetermined problems*. J. Math. Anal. Appl. **278** (2003), 214-224.

- [12] (con M. Lucia) *Gamma-star-shapedness for semilinear elliptic equations*. Commun. Pure Appl. Anal. **4** (2005), 93–99.
- [13] *Quasi-concavity for semilinear elliptic equations with non-monotone and anisotropic nonlinearities*. Bound. Value Probl. **2006**, art. 80347 (2006), pagg. 15.
- [14] *A characterization of the ellipsoid through the torsion problem*. J. Appl. Math. Phys. (ZAMP) **59** (2008), 753–765.
- [15] (con M. Lucia) *Laplacian eigenvalues for mean zero functions with constant Dirichlet data*. Forum Math. **20** (2008), 763–782.
- [16] *Extremality conditions for the quasi-concavity function and applications*. Arch. Math. **93** (2009), 389–398.
- [17] (con B. Kawohl) *On the convexity of some free boundaries*. Interfaces Free Bound. **11** (2009), 503–514.
- [18] *Minimization of non-coercive integrals by means of convex rearrangement*. Adv. Calc. Var. **5** (2012), 231–249.
- [19] *Existence of solutions to some classical variational problems*. In: Geometric properties for parabolic and elliptic PDE's. Springer INdAM Series **2** (2013), 131–142.
- [20] *Constrained radial symmetry for monotone elliptic quasilinear operators*. J. Anal. Math. **121** (2013), 223–234.
- [21] *Comparison principle and constrained radial symmetry for the subdiffusive p -Laplacian*. Publ. Mat. **58** (2014), 485–498.
- [22] (con R. Servadei) *Hopf's lemma and constrained radial symmetry for the fractional Laplacian*. Math. Res. Lett. **23** (2016), 863–885.
- [23] *Convex functions over the whole space locally satisfying fractional equations*. Minimax Theory Appl. **2** (2017), 51–68.
- [24] *Constrained radial symmetry for the infinity-Laplacian*. Nonlinear Anal. Real World Appl. **37** (2017), 239–248.
- [25] (con A. Iannizzotto) *Existence and convexity of solutions of the fractional heat equation*. Commun. Pure Appl. Anal. **16** (2017), 2201–2226.
- [26] *An overdetermined problem for the infinity-Laplacian around a set of positive reach*. Analysis, München **38**(4) (2018), 155–165.
- [27] (con V. Mascia) *Non-local sublinear problems: existence, comparison, and radial symmetry*. Discrete Contin. Dyn. Syst. **39** (2019), 503–519.
- [28] *Bernoulli's problem for the infinity-Laplacian near a set with positive reach*. Symmetry **11**(4), art. 472 (2019), pagg. 13.
- [29] (con G. Ciraolo) *An overdetermined problem associated to the Finsler Laplacian*. Commun. Pure Appl. Anal. **20** (2021), 1025–1038.
- [30] (con F. Pisanu) *Improvements on overdetermined problems associated to the p -Laplacian*. Math. Eng. (Springfield) **4**(3), art. 17 (2022), pagg. 14.
- [31] (con S. Jarohs) *Foliated Schwarz symmetry of solutions to a cooperative system of equations involving nonlocal operators*. J. Elliptic Parabol. Equ. **8** (2022), 383–417.
- [32] (con G. Vigliani) *Existence and uniqueness for a two-dimensional Ventcel problem modeling the equilibrium of a prestressed membrane*. Appl. Math., Praha **68** (2023), 123–142.
- [33] (con F. Gladiali) *Symmetry and monotonicity results for solutions of semilinear PDEs in sector-like domains*. Ann. Mat. Pura Appl. (4) **202** (2023), 431–461.
- [34] (con B. Mebrate) *An overdetermined problem related to the Finsler p -Laplacian*. Mathematika **70**(4), art. 12267 (2024), pagg. 19.
- [•] (con M. Lucia e P. Sicbaldi) *Overdetermined problems for the rotationally invariant Poisson equation in model manifolds* (presentato a una rivista)
- [•] (con T. Weth) *Symmetry vs. Morse index under Neumann conditions* (in preparazione)