

# Curriculum Vitae di Sergio Polidoro

Nato a Roma il 10 febbraio 1964.

<https://personale.unimore.it/rubrica/dettaglio/s.polidoro>

<https://orcid.org/0000-0002-5227-7787>

## Formazione:

→ Giugno 1994: Dottorato di ricerca in Matematica, Università di Bologna.

→ Febbraio 1988: Laurea in Matematica, Università di Bologna.

## Posizione accademica:

→ Novembre 2007: Professore di Prima Fascia in Analisi Matematica, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Università di Modena e Reggio Emilia.

## Posizioni precedenti:

→ Novembre 1998: Professore di Seconda Fascia in Analisi Matematica, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna.

→ Giugno 1990: Ricercatore in Analisi Matematica, Università di Bologna.

## Posizioni di Visiting professor:

→ Mittag-Leffler Institute di Stoccolma dal 01-09-2013 al 30-09-2013.

→ Université Paris Diderot - Paris 7 dal 01-04-2011 al 30-04-2011.

## Supervisione di Studenti di Dottorato:

Relatore dei dottorandi:

→ Gennaro Cibelli, tesi difesa nel 2017

→ Francesca Anceschi, tesi difesa nel 2021

→ Annalaura Rebusci, tesi difesa nel 2023.

Relatore del dottorando Giulio Pecorella e co-relatore del dottorando Mirco Piccinini (relatore Giampiero Palatucci).

## Compiti organizzativi istituzionali:

→ Dal 25 settembre 2021: Membro del Comitato Scientifico del Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica la Probabilità e le loro Applicazioni dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica.

→ dal 29 ottobre 2018 al 15 settembre 2021: Membro della Commissione Nazionale per l'ASN nel Settore Concorsuale 01/A3 - Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica;

→ Dal 15 dicembre 2008 al 15 marzo 2022: Responsabile dei Corsi di Laurea triennale (fino all'anno accademico 2014/2015) e Magistrale in Matematica dell'Università di Modena e Reggio Emilia;

→ dall'anno accademico 2017/2018: responsabile della compagine scientifica del progetto interdisciplinare FAR 2017 "The role of Asymmetry and

Kolmogorov equations in financial Risk Modelling” coordinato dalla prof.ssa Muzzioli;

→ dall'anno accademico 2013/2014 al 2015/2016: Responsabile per la sede di Modena e Reggio Emilia del Dottorato di Ricerca in Matematica in Convenzione tra le sedi di Ferrara, Modena e Reggio Emilia, Parma;

→ dall'anno accademico 2010/2009 al 2012/2013: Coordinatore locale del Piano Nazionale Lauree Scientifiche per la sede di Modena e Reggio Emilia.

### **Attività editoriale:**

→ Membro dell'Editorial board del Seminario di Analisi Matematica Bruno Pini <https://mathematicalanalysis.unibo.it/>

→ Editor del volume Springer INdAM Geometric Methods in PDEs, Springer, Cham, 2015 (con G. Citti, M. Manfredini, D. Morbidelli e F. Uguzzoni).

### **Attività Scientifica - Organizzazione:**

→ I.N.d.A.M. Meeting “Kolmogorov Operators and their Applications” Cortona, 13-17 giugno 2022,

→ Workshop “Journées Kolmogorov à Evry 2018”, Evry, 24-26 settembre 2018,

→ I.N.d.A.M. Meeting on Harnack's inequalities and nonlinear operators, Cortona, giugno 18-24 2017,

→ Workshop “Kolmogorov-Fokker-Planck Equations: theoretical issues and applications”, Modena, 10-11 aprile 2017,

→ Geometric Methods in PDE's: I.N.d.A.M. Meeting on the occasion of the 70 th birthday of Ermanno Lanconelli, Cortona, 27-31 maggio 2013,

→ Meeting “Kolmogorov equations in Physics and Finance” - Modena, 8-10 settembre 2010,

→ Meeting “Geometric Methods in PDE's: a conference on the occasion of the 65th birthday of Ermanno Lanconelli” - Bologna, 27-30 maggio 2008,

→ I.N.d.A.M. Meeting on Subelliptic PDE's and Applications to Geometry and Finance, held in Cortona, 12-17 giugno 2006.

→ Coordinatore del progetto INdAM-GNAMPA 2016 “Regolarità e comportamento asintotico di soluzioni di equazioni paraboliche”,

→ Coordinatore del progetto INdAM-GNAMPA 2013 “Problemi di regolarità per equazioni di evoluzione ipoellittiche”,

→ Coordinatore locale per l'Unità di ricerca di Bologna del progetto C.N.R. “Modellizzazione matematica di fenomeni economici” (PI: V. Vespri).

### **Interessi di ricerca:**

I miei interessi di ricerca riguardano lo studio della regolarità per Equazioni alle Derivate Parziali di tipo ellittico o parabolico, con particolare riguardo per operatori degeneri che verificano la condizione di ipoellitticità di Hörmander. La mia attività di ricerca si è concentrata in particolare sui seguenti argomenti:

→ teoria della regolarità per Equazioni di Kolmogorov-Fokker-Planck degeneri e, più in generale, per le equazioni alle derivate parziali ipoellittiche;

→ equazioni alle derivate parziali che compaiono in Finanza Matematica. La modellizzazione delle opzioni di tipo “path-dependent” nella teoria di Black & Schooles porta allo studio di un problema di valori iniziali per l'equazione di Kolmogorov. La teoria delle equazioni di Kolmogorov sviluppata da me e da

miei collaboratori ha fornito strumenti di interesse applicativo per il problema del "pricing" e per il problema della copertura delle opzioni.

### **Seminari recenti:**

- Wilmington, 13th AIMS International Conference on Dynamical Systems, Differential Equations, and Applications - dal 31 maggio al 4 giugno 2023 - "On a Kinetic Equation in Special Relativity" nella Special session "At the Edge of Ellipticity", e "Mean value formulas for classical solutions to subelliptic equations with non-smooth coefficients" nella Special session "Variational, Topological and Set-Valued Methods for Nonlinear Differential Problems"
- Hagen, Geometric Aspects of Evolution and Control - 17 aprile 2023 "Degenerate Kolmogorov Equations in Relativistic Kinetic Theory"
- Non-local Operators, Probability and Singularities - 20 dicembre 2022 (on line) "Asymptotic bounds for the relativistic Fokker-Planck operator"
- Urbino, 20 dicembre 2022 "Sull'operatore di Fokker-Planck relativistico"
- Cagliari, 13-14 settembre 2022 "Mean value formulas for classical solutions to possibly degenerate parabolic equations with non-smooth coefficients"
- Roma, 23-24 giugno 2022 "A boundary value problem for a totally degenerate partial differential equation"
- Cortona, 30 maggio - 3 giugno 2022 "Mean value formulas, maximum principle and Harnack inequality for classical solutions to degenerate Kolmogorov equations"
- Salerno - 26 gennaio 2022 "A boundary value problem for a totally degenerate partial differential equation"
- MDPI - Mathematics Webinar - 20 ottobre 2021 (online) "Asymptotic Estimates for Hörmander's Operators with Drift"
- Urbino, 8-10 settembre 2021, 3 days on Evolution Equations, "Mean value formulas for classical solutions to uniformly parabolic equations"
- Napoli, 6-7 settembre 2021, Variational Methods & Evolution Equations (online) "Regularity results for classical solutions to degenerate Kolmogorov equations"
- Bari, 12-15 luglio 2021, International Conference on "PDEs and Semigroups in Applied Analysis", "The Kolmogorov equation related to a stochastic process introduced by Geman and Yor"
- Napoli, 13-14 febbraio 2020, Workshop on Calculus of Variations and PDEs - Università di Napoli "Parthenope" "Moser's estimates for degenerate Kolmogorov equations with non-negative divergence lower order coefficients"
- Snegiri, 2-6 December 2019 LSA Winter Meeting - Snegiri, "Mean value formulas for degenerate Kolmogorov equations"
- Kutahya, 17-19 luglio 2019 OMTSA "Moser's estimates for degenerate Kolmogorov equations"
- Ankara, 10-11 luglio 2019, TICAD "Harnack inequalities, Harnack chains and applications to a financial problem"
- Cambridge, 1-5 luglio 2019, MAFRAN Conference in Cambridge, "The regularity theory for degenerate Kolmogorov equations"
- Levico Terme, 19-22 giugno 2019, CIRM Conference "Nonlinear Averaging and PDEs, "Regularity theory for weak solutions to degenerate Kolmogorov equations"
- Gaeta 20-24 maggio 2019, 10th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems, "Interior Schauder estimates for degenerate Kolmogorov operators"

→ São Carlos, 4-6 febbraio 2019, ICMC “A geometric statement of the Harnack inequality for degenerate second order Partial Differential Equations”

## **Articoli**

L'elenco delle mie pubblicazioni è consultabile nella pagina web

<https://personale.unimore.it/rubrica/dettaglio/s.polidoro>

e ai seguenti links

<https://orcid.org/0000-0002-5227-7787>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603562307>

## **Attività didattica:**

→ Titolarità di insegnamenti fondamentali di Analisi Matematica e di Probabilità per i Corsi di Laurea in Matematica, Informatica ed Ingegneria, e di diversi corsi opzionali di Analisi Matematica per i Corsi di Laurea in Matematica ed Informatica;

→ relatore di oltre 40 tesi di Laurea di Matematica e di Informatica;

→ titolarità di corsi di Dottorato di Ricerca per le Università di Bologna, di Lecce, di Marne La Vallée e per il Dottorato in Matematica in Convenzione tra le sedi di Ferrara, Modena e Reggio Emilia, Parma.

(Ultimo aggiornamento: 1° settembre 2023)