

Francesca Anceschi

Posizioni lavorative:

- 1 Febbraio 2023 – oggi: Rinnovo dell'assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche dell'Università Politecnica delle Marche.
- 1 Febbraio 2022 – 31 Gennaio 2023: Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche dell'Università Politecnica delle Marche.
- 1 Maggio 2021 – 31 Gennaio 2022: Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Matematica ed Applicazioni "Renato Caccioppoli" dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Istruzione e titoli:

- Febbraio 2021: Dottorato di Ricerca in Matematica in convenzione tra le Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Università degli Studi di Ferrara e Università degli Studi di Parma (con borsa).
- Settembre 2017: Laurea Magistrale in Matematica presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- Settembre 2015: Laurea Triennale in Matematica presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Attività didattica degli ultimi 5 anni:

a.a. 2022 – 2023:

- Docente a contratto, titolare del corso di Analisi Matematica 2 (9 CFU) presso il corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Tecnologie Digitali, Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche.
- Esercitazioni di Analisi Matematica 2 M/Z per il corso di laurea di Ingegneria Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche (20 ore), docente referente: Prof.ssa Francesca Gemma Alessio.
- Collaborazione alla gestione del corso Moodle di "Matematica di Base", nell'ambito del progetto presentato dalla Prof.ssa G. Alessio per il "Concorso per la miglior didattica innovativa – DIISM 2022".

a.a. 2021 – 2022:

- Docente a contratto, titolare del corso di Analisi Matematica 2 (9 CFU) presso il corso di laurea in Ingegneria Elettronica, Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche.
- 28 e 30 Giugno 2022: seminari tematici relativi all'uso di Geogebra in occasione dell'evento "STEM in Ancona" per l'orientamento degli studenti delle scuole superiori.

a.a. 2020 – 2021:

- 13 Ottobre – 17 Ottobre 2020: incarico di docenza per il corso di Matematica Generale presso il Corso di Alta Formazione in "Finanza Matematica", Università di Bologna (12 ore).
- Preparazione di attività integrative e di supporto alla didattica per il corso di Metodi e modelli matematici del Prof. Sergio Polidoro, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (30 ore).
- Tutorato in itinere per il corso di Matematica Generale I del Prof. Funaro per il corso di studio in Chimica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (esercitazioni in itinere, 20 ore).
- Tutorato in itinere per il corso di studio di Biologia e Biotecnologie del Prof. Vanacore, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (esercitazioni volte al recupero della preparazione iniziale e sorveglianza, 40 ore).

a.a. 2019 – 2020:

Attività di tutorato (ricevimento studenti e supporto allo svolgimento degli esami) per il corso di Analisi Matematica 2 per i Corsi di Laurea in Ingegneria Ambientale, Civile ed Elettronica del Prof. Sergio Polidoro, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (40 ore).

Soggiorni di ricerca all'estero:

- 12 - 16 dicembre 2022: soggiorno di ricerca presso l'Université de Montpellier, Montpellier (Francia) per collaborazione di ricerca con la Prof.ssa Jessica Guerand.
- 11 novembre 2019 - 20 dicembre 2019: soggiorno di ricerca presso l'École Normale Supérieure, Parigi (Francia) sotto la supervisione del Prof. Cyril Imbert.

Partecipazione a gruppi di ricerca:

Membro del gruppo INdAM - GNAMPA (Equazioni differenziali e sistemi dinamici) dal 2018 ad oggi, annualmente.

Membro del gruppo WISE - Women in Semigroup and Evolution Equations da ottobre 2022 ad oggi.

Membro dell'Unione Matematica Italiana (UMI) per il triennio 2023-2024-2025.

Partecipazione e coordinamento di progetti di ricerca:

Coordinamento:

- Coordinatrice del progetto GNAMPA 2022 "Variational problems for Kolmogorov equations: long-time analysis and regularity estimates".

Partecipazione:

- Partecipante del progetto GNAMPA 2023 "Problemi non locali: teoria cinetica e non uniforme ellitticità". Coordinatrice: Dott.ssa Cristiana De Filippis.
- Partecipante del progetto FAR 2019 "Risk assessment in the EU: new indices based on machine learning methods". Responsabile Scientifico: Prof.ssa Silvia Muzzioli.
- Partecipante del progetto GNAMPA 2019 "Stime a priori per il problema dell'ostacolo sotto ipotesi minimali di regolarità". Coordinatore: Prof. Sergio Polidoro.

Attività di organizzazione:

- 1-2 settembre 2022: Workshop Online "Variational Methods & Evolution Equations: II edition". Comitato organizzatore: Francesca Anceschi, Annalaura Rebusci (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia) e Jessica Guerand (Université de Montpellier).
- 6-7 Settembre 2021: Workshop Online "Variational Methods & Evolution Equations". Comitato organizzatore: Francesca Anceschi, Jessica Guerand (University of Cambridge), Annalaura Rebusci (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia) e Serena Guarino Lo Bianco (Università degli Studi di Napoli Federico II).
- 1-2 Settembre 2020: Workshop Online "Potential Theory & Hypocoercivity Approaches for Kinetic equations". Comitato organizzatore: Francesca Anceschi, Laura Kanzler (Università di Vienna).
- 9 Aprile 2018 - 7 Luglio 2018 (15 giorni lavorativi): collaborazione all'organizzazione dell'evento "Una settimana da scienziato" presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia per l'orientamento in ingresso.

Relatore a congressi, convegni e seminari nazionali ed internazionali (su invito, estratto degli ultimi 5 anni):

- 22/06/2023: seminario su invito nell'ambito del ciclo di Seminari Pini presso l'Università degli Studi di Bologna dal titolo "On the De Giorgi-Nash-Moser weak regularity theory for kinetic operators".
- 08/05/2023 - 10/05/2023: ho partecipato al workshop "Recent trends in Optimal Control & Partial Differential Equations" presso il Centro Ennio De Giorgi di Pisa. In tale occasione, ho tenuto una comunicazione su invito dal titolo: "A new perspective on the relativistic Kolmogorov-Fokker-Planck operator".

- 14/10/2022: seminario presso il Collegio Raffaello dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo nell'ambito del ciclo di seminari "Urbino PDEs Seminars". Titolo della comunicazione su invito: "*Harnack inequalities for Kolmogorov operators & applications to kinetic models*".
- 13/09/2022 – 14/09/2022: ho partecipato al workshop "IV Workshop on Trends in Nonlinear Analysis" presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Cagliari. In tale occasione ho tenuto una comunicazione su invito dal titolo: "*On the long time behaviour for solutions to a non-linear spatially inhomogeneous kinetic toy model*".
- 15/12/2021-17/12/2021: ho partecipato alla conferenza "Mafran Days 2021" presso l'Université Paris Dauphine di Parigi. In tale occasione, ho tenuto una comunicazione su invito dal titolo: "*Mission Kolmogorov: fundamental solution protocol*".
- 01/12/2021: Seminario su invito presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Salerno. Titolo della comunicazione su invito: "*On the weak regularity theory for the Kolmogorov equation*".
- 25/05/2021 – 27/05/2021: ho partecipato alla conferenza Online "Variational and PDE problems in Geometric Analysis, III. Online Edition", Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna. In tale evento ho tenuto una comunicazione su invito dal titolo: "*An introduction to the study of a spatially inhomogeneous nonlinear Fokker-Planck equation*".
- 07/04/2021: Seminario online su invito presso l'Università di Modena e Reggio Emilia "*An introduction to the study of a spatially inhomogeneous nonlinear Fokker-Planck equation*".
- 10/02/2021: Seminario online su invito nel ciclo di incontri "Kinetic Coffee", del gruppo KinetiCam dell'Università di Cambridge (UK) "*On a geometric statement for the Harnack inequality for weak solutions to the Kolmogorov-Fokker-Planck equation*".
- 21/11/2019: Seminario su invito presso il laboratorio Lamme dell'Università di Evry – Val d'Essonne (Parigi, Francia) dal titolo "*On the Kolmogorov operator: regularity theory and its applications*".
- 13/03/2019: Seminario su invito "*Moser's estimates for degenerate Kolmogorov equations with non-negative divergence lower order coefficients*" nell'ambito del ciclo di seminari del Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università degli Studi di Parma.

Prodotti della ricerca:

Pubblicazioni:

1. F. Anceschi, Y. Zhu "On a spatially inhomogeneous nonlinear Fokker-Planck equation: Cauchy problem and diffusion asymptotics", ArXiv: 2102.12795
Accettato per la pubblicazione su *Analysis & PDE* (2022).
2. F. Anceschi, A. Barbagallo, S. Guarino Lo Bianco "Inverse Tensor Variational inequalities and Applications", *Journal of Optimization Theory and Applications*, 196, p. 570 – 589 (2023)
DOI: 10.1007/s10957-022-02150-8
3. F. Anceschi, A. Rebusci "On the fundamental solution for degenerate Kolmogorov equations with rough coefficients", *Journal of Elliptic and Parabolic Equations*, 9(1), pp. 63–92 (2023)
DOI: 10.1007/s41808-022-00191-8
4. F. Anceschi, A. Rebusci "A note on the weak regularity theory for degenerate Kolmogorov equations" *Journal of Differential Equations* 341, p. 538–588 (2022)
DOI: 10.1016/j.jde.2022.09.024

5. F. Anceschi "Spatial regularity for a class of degenerate Kolmogorov equations" *Ricerche di Matematica* 71, p. 271-281 (2022)
DOI: 10.1007/s11587-022-00685-6
6. F. Anceschi, S. Muzzioli, S. Polidoro "Existence of a fundamental solution of partial differential equations associated to Asian options" *Nonlinear Analysis: Real World Applications* 62 p.1-29 (2021)
DOI: 10.1016/j.nonrwa.2021.103373
7. F. Anceschi, S. Polidoro "A survey on the classical theory for the Kolmogorov equation", *Le Matematiche* 75:1 p. 221-258 (2020)
DOI: 10.4418/2020.75.1.11
8. F. Anceschi, C. S. Goodrich, A. Scapellato "Operators with gaussian kernel bounds on mixed Morrey spaces", *Filomat* 33:16 p. 5219-5230 (2019)
DOI: 10.2298/FIL1916219A
9. F. Anceschi, S. Polidoro, M. A. Ragusa "Moser's estimates for degenerate Kolmogorov equations with non-negative divergence lower order coefficients", *Nonlinear Analysis (Theory, Methods and Applications)* 189 p.1-19 (2019)
DOI: 10.1016/j.na.2019.07.001
10. F. Anceschi, M. Eleuteri, S. Polidoro "A geometric statement of the Harnack inequality for a degenerate Kolmogorov equation with rough coefficients", *Communications in Contemporary Mathematics*, 21:7 p. 1-17 (2019)
DOI: 10.1142/S0219199718500578

Pre-print sottomessi per la pubblicazione

1. F. Anceschi "Existence results for singular strongly nonlinear integro-differential BVPs on the half line" (2023), sottomesso per la pubblicazione
2. F. Anceschi, M. Piccinini, A. Rebusci "New perspectives on recent trends for Kolmogorov operators" (2023), sottomesso per la pubblicazione
3. F. Anceschi, T. Isernia " $C^{0,\alpha}$ partial regularity result for elliptic systems with discontinuous coefficients and Orlicz growth" (2023), sottomesso per la pubblicazione
4. F. Anceschi, A. Rebusci "On the obstacle problem associated to the Kolmogorov-Fokker-Planck operator with rough coefficients", *ArXiv: 2302.11889* (2023), sottomesso per la pubblicazione
5. F. Anceschi, M. Piccinini "Boundedness estimates for nonlinear nonlocal kinetic Kolmogorov-Fokker-Planck equations", *ArXiv: 2301.06334* (2023), sottomesso per la pubblicazione
6. F. Anceschi, S. Polidoro, A. Rebusci "Harnack inequality and asymptotic lower bounds for the relativistic Fokker-Planck operator", *ArXiv: 2211.05736* (2022), sottomesso per la pubblicazione
7. F. Anceschi, A. Calamai, C. Marcelli, F. Papalini "Boundary value problems for integro-differential and singular higher order differential equations" (2022), sottomesso per la pubblicazione