

Curriculum vitae di F.Montefalcone

Dati personali

- Nato a Pescara il 21 Ottobre 1975
- Cittadino italiano, sposato con due figli
- Lingue: Italiano, Francese ed Inglese
- e-mails: montefal@math.unipd.it & francescopaolo.montefalcone@unipd.it

Titoli scientifici

- Novembre 2000. Laurea in Matematica (vecchio ordinamento) ottenuta con votazione 110/110 e lode presso l'Università di Bologna.
Titolo della tesi: “*Approssimazione di insiemi di Caccioppoli rispetto ad una famiglia di campi vettoriali*”. Relatore: Prof. B. Franchi.
- Aprile 2004. PhD in Matematica, Università di Bologna. Titolo della tesi: “*Some Remarks in Differential and Integral Geometry of Carnot Groups*”. Relatore: Prof. Bruno Franchi.

Carriera

- Febbraio 2004–Febbraio 2009. Assegnista di ricerca (“postdoc”) presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna sotto la direzione del Prof. B. Franchi.
- Marzo 2009–Agosto 2009. Vincitore di una borsa di studio dell'Università di Trento. Tema della ricerca: “*Superfici minime in gruppi omogenei*”. Responsabile del progetto, Prof. Raul Serapioni.
- Novembre 2010. Vincitore del concorso per una posizione da Ricercatore Universitario a tempo indeterminato nel settore scientifico disciplinare “Analisi Matematica” (SSD MAT05) presso l'Università di Padova.
- Dicembre 2010–Febbraio 2011. Vincitore di un assegno di ricerca di tre anni presso il CIRM (Fondazione Bruno Kessler) a Povo (Tn).
Titolo del progetto: “*Questioni concernenti la regolarità dei minimi dell' H -perimetro in Gruppi di Carnot*”.
- Marzo 2011–2023. Ho svolto servizio come Ricercatore Universitario a tempo indeterminato presso il Dipartimento di Matematica “Tullio Levi-Civita” dell'Università di Padova (confermato dal 2014).

Interessi scientifici

- Analisi e Teoria Geometrica della Misura in gruppi di Carnot
- Analisi in spazi metrici
- Geometria subriemanniana e geodetiche di Carnot-Charathéodory
- Ipersuperfici H-minimali e di H-curvatura costante in contesti subriemanniani e Riemanniani.

Attività di insegnamento

- Dal 2001 fino al 2010 ho svolto vari incarichi come tutore e assistente in corsi universitari di analisi matematica (in particolare, nei corsi di Analisi 1 e 2) principalmente nelle facoltà di Ingegneria delle Università di Bologna, Forlì, Cesena e Padova.
- Dal 2011 fino al 2023, sono stato docente titolare e/o principale (ottenendo l'aggregazione), presso l'Università di Padova, dei seguenti corsi:
 - “Analisi Matematica” (LT in Informatica)
 - “Metodi Matematici” (LT in Matematica)
 - “Analisi 2” (LT in Fisica)

Nello stesso periodo ho collaborato alla didattica in molti corsi di analisi matematica delle facoltà di Ingegneria, Fisica e Statistica.

- Dal 2023 ho la titolarità (aggregazione) del corso “Fondamenti di Analisi Matematica 2” nella facoltà di Ingegneria Chimica e dei Materiali.

Pubblicazioni di natura didattica

- *Analisi Matematica*, Lecture notes (305 pag.), reperibile sulla piattaforma Moodle.
- *Note del corso: “Metodi Matematici”*, Lecture notes (245 pag.) reperibile sulla piattaforma Moodle.
- *Note del corso: “Fondamenti di Analisi Matematica 2”*, Lecture notes (253 pag.) reperibile sulla piattaforma Moodle.

Principali pubblicazioni scientifiche

1. F. Montefalcone, *Sets of finite perimeter associated with vector fields and polyhedral approximation*, Rend. Mat. Acc. Lincei, s. 9, v. 14 (2003) 4, pp. 279 - 295 Calcolo delle variazioni.
2. ———, *Some relations among volume, intrinsic perimeter and one-dimensional restrictions of BV functions in Carnot groups*, Ann. Sc. Norm. Sup. Pisa Cl. Sci. (5) 4 (2005), no. 1, 79–128.
3. ———, *Some Remarks in Differential and Integral Geometry of Carnot Groups*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Bologna (2004).
4. ———, *Alcune osservazioni sulla Geometria Differenziale ed Integrale dei Gruppi di Carnot*, Fascicolo Tesi di Dottorato, UMI (2005).
5. ———, *Hypersurfaces and variational formulas in sub-Riemannian Carnot groups*, JMPA, 87 (2007) 453-494.
6. A. Baldi e F. Montefalcone, *A note on the extension of BV functions in metric measure spaces*, Journal of Mathematical Analysis and Applications 340 (2008) 197-208.
7. ———, *An integral formula on the Heisenberg group*, Annali di Matematica Pura ed Applicata (Agosto 2012), (21 pag.) Springer- Verlag.
8. ———, *Geometric inequalities in Carnot groups*, PJM (Pacific Journal of Mathematics) MSP Vol. 263 (2013), No. 1, 171–206.
9. ———, *Stable H-Minimal Hypersurfaces*, Journal of Geometric Analysis (September 2013), (50 pag.) Springer US.
10. ———, *Convex hull property and exclosure theorems for H-minimal hypersurfaces in Carnot groups*, Analysis and Geometry in Metric Spaces, vol. 4, pp. 216-235 (2016).
11. N. Arcozzi, F. Ferrari, F. Montefalcone, *Regularity of the distance function to smooth hypersurfaces in some two-step Carnot groups*, Annales Academiae Scientiarum Fennicae. Mathematica, vol. 42, pp. 339-356 (2017).
12. B. Franchi, F. Montefalcone e E. Serra, *Gaffney-Friedrichs inequality for the Rumin's complex on Heisenberg groups*, Revista Matemática Iberoamericana, vol. 35, pp. 643-692 (2019).

13. V. Franceschi, F. Montefalcone e R.Monti, *Constant mean curvature spheres in H^1* . Analysis and Geometry in Metric Spaces, vol. 7, pp. 109-129 (2019).
14. A. Baldi & F. Montefalcone, *The distributional divergence of horizontal vector fields vanishing at infinity on Carnot groups*, Le Matematiche, vol. 78 (1), (2023) doi: 10.4418/2023.78.1.9.
15. ———, *A density result on a BV-type space on Carnot groups– Un risultato di densità in uno spazio di tipo BV in gruppi di Carnot*, in Bruno Pini Mathematical Analysis Seminar vol. 14 (2), (2023) doi: 10.6092/issn.2240-2829/18848.

Ulteriori informazioni

- Ho svolto attività come referee per conto di varie riviste internazionali di matematica quali Calculus of Variations and PDEs, Mathematische Annalen, Advanced Nonlinear Studies, Journal of Mathematical Analysis and Applications.
- Svolgo da alcuni anni attività come reviewer per MathScinet (American Mathematical Society).

Bologna, 9 giugno 2025

Francescopaolo Montefalcone