

CURRICULUM DELL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA E DIDATTICA

MARCO ROMITO

Dati personali.

Nome: Marco Romito.

Nato a: Bari (Italia), 3 dicembre 1971.

Titolo di studio: Dottorato di ricerca in Matematica, Università di Pisa.

Posizione attuale: Ricercatore presso l'Università di Pisa.

Contatto.

Indirizzo: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa, Largo Bruno Pontecorvo 5, I-56127 Pisa, Italia,

web: <http://www.dm.unipi.it/pages/romito>

e-mail: romito@dm.unipi.it

tel.: +39 050 2213 305

fax: +39 050 2213 224

ATTIVITÀ DI RICERCA

Qualifiche accademiche.

- (1990) Maturità scientifica conseguita presso il *liceo E. Fermi*, Bari, con la votazione di 60/60.
- (1994) Laurea in Matematica presso l'Università di Bari, relatore prof. F. Altomare, con la votazione di 110/110 e lode.
- (1995) Borsa di studio del CNR, sotto la supervisione del prof. Altomare.
- (1997–2000) Dottorato di ricerca, Università di Pisa.
- (1998–2011) Ricercatore universitario nel settore disciplinare MAT/05 presso l'università di Firenze.
- (Marzo-Agosto 2001) *Marie-Curie fellowship* presso l'Università di Warwick (UK).
- (Maggio 2001) Conseguimento del dottorato in Matematica, Università di Pisa, sotto la supervisione del prof. F. Flandoli, con tesi dal titolo *Partial regularity theory for a stochastic Navier-Stokes system*.
- (2008) Coordinatore del progetto G.N.A.M.P.A. *Modelli aleatori e computazionali per l'analisi della turbolenza generata da pareti ruvide*
- (2008) HIM Junior Trimester Program visiting fellowship presso lo Hausdorff Institute for Mathematics, Bonn, con il progetto *Adaptive computational stochastic partial differential equations*, in collaborazione con O. Lakkis (Brighton, UK) e G. Kossioris (Creta, G).
- (2009) Coordinatore del progetto G.N.A.M.P.A. *Studio delle singolarità di alcune equazioni legate a modelli idrodinamici*.

- (2010) *Newton visiting fellowship* presso il Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge, UK.
- (2010) idoneità di professore associato per il settore disciplinare MAT/06 (presso l'Università di Milano Bicocca).
- (2011–) Ricercatore universitario nel settore disciplinare MAT/06 presso l'Università di Pisa.

Periodi di studio e ricerca.

- (2000) ospite del prof. A. Debussche, presso la Université Paris-Sud, France (marzo-aprile).
- (2001) visitatore del Maths Research Centre (Warwick University, UK) (tre mesi nel periodo marzo-agosto).
- (2003) ospite del dr. M. Hairer, presso il Maths Research Centre, Warwick University (gennaio).
- (2003) ospite del prof. Salah-Mohammed, presso la Southern Illinois University, USA (febbraio).
- (2003) visitatore del Centro di Ricerca Matematica E. De Giorgi (Scuola Normale, Pisa) durante il programma *Bimester on probability and Statistical Mechanics in Information Theory*.
- (2003) visitatore del ICMS (Heriot-Watt University, Edinburgh) durante il programma *Mathematical Analysis of Hydrodynamics* (giugno).
- (2003) visitatore del IMA (University of Minnesota, Minneapolis) durante il programma *Probability and Partial Differential Equations in Modern Applied Mathematics* (luglio).
- (2006) ospite del dr. O. Lakkis, presso la Sussex University, UK (maggio).
- (2006) visitatore del Centro di Ricerca Matematica E. De Giorgi (Scuola Normale, Pisa) durante il programma *Stochastic Analysis, Stochastic Partial Differential Equations and Applications to Fluid Dynamics and Particle Systems* (marzo-luglio).
- (2008) visitatore del Hausdorff Research Institute for Mathematics, Bonn Universität (febbraio-aprile).
- (2008) ospite del prof. G. Kossioris, presso la Università di Creta (luglio).
- (2009) ospite del prof. S. Kuksin, presso l'Ecole polytechnique, Paris (maggio).
- (2010) Newton Institute for Mathematical Sciences (Cambridge, UK), nel corso del programma *Stochastic Partial Differential Equations*, marzo–maggio.
- (2010) Institut Élie Cartan (Nancy, F), ottobre, gennaio.
- (2010) professeur invité, École Normale Supérieure de Cachan, antenne de Bretagne (Rennes, F), novembre–dicembre.

Organizzazione di conferenze.

- *Second La Pietra week in Probability: Stochastic processes in mathematical physics*, Firenze, June 19–23 2006,
<http://web.math.unifi.it/users/paf/LaPietra06/>
- *Stochastic Fluid Mechanics and SPDEs*, Centro di Ricerca E. De Giorgi, Pisa, July 24–28 2006,
<http://www.crm.sns.it/hpp/events/event.html?id=69>

- *Efficiency in and Modeling with Computational Stochastic Partial Differential Equations*, Hausdorff Research Institute for Mathematics, Bonn, April 3–5 2008, <http://www.hausdorff-research-institute.uni-bonn.de/adaptive-computational>
- *Third La Pietra week in Probability: Stochastic models in physics*, Firenze, 23–27 giugno 2008, <http://web.math.unifi.it/users/paf/LaPietra08/>
- *Congreso del centenario, Real Sociedad Matematica Española*, sessione speciale su *Stochastic partial differential equations*, Avila (E), 1–5 Febbraio 2011, <http://campus.usal.es/~rsme2011/>

Altre attività.

- Referee per *Journal of Statistical Physics*, *Communication in Mathematical Physics*, *SIAM Journal of Mathematical Analysis*, *Probability Theory & Related Fields*, *Electronic Journal of Probability*, *SIAM Journal of Numerical Analysis*, *Dynamics of PDE*.
- Reviewer in passato per *Zentralblatt* e correntemente per *Mathematical Reviews*.
- Associato all'Unione Matematica Italiana dal 1994.
- Associato all'American Mathematical Society dal 2001.

Seminari.

- 2006
 - ▷ *Soluzioni markoviane e loro regolarità per le equazioni stocastiche di Navier-Stokes in dimensione 3*, Università di Parma, 3 maggio.
 - ▷ *Markov solutions and their properties for the stochastic 3D Navier-Stokes equations*, *Stochastic Fluid Mechanics and SPDEs* (CRM E. De Giorgi, Pisa, 24–28 luglio).
 - ▷ *Markov solutions for the stochastic Navier-Stokes equations and other dissipative equations*, *Computational Aspects of SPDE* (Salzburg (A), 17–21 settembre)
 - ▷ *Soluzioni markoviane per le equazioni stocastiche di Navier-Stokes e altri problemi dissipativi*, Università di Roma La Sapienza, 18 dicembre
- 2007
 - ▷ *Markov solutions for the stochastic Navier-Stokes equations and other dissipative problems*, Joint International Meeting UMI - DMV (Perugia, 18–22 giugno).
 - ▷ *Markov solutions for the Navier-Stokes equations with additive noise and other dissipative problems*, Percolazione, campi aleatori, evoluzione di sistemi stocastici interagenti Bologna, 25 giugno.
 - ▷ *Markov solutions for the stochastic Navier-Stokes equations in dimension three*, 37th Saint Flour Probability Summer School (Saint Flour (F), 10 luglio).
- 2008
 - ▷ *Analysis of equilibrium states of Markov solutions to the 3D Navier-Stokes equations*, *Stochastic Partial Differential Equations and Applications VIII* (Levico Terme, 10 gennaio).
 - ▷ *Analysis of equilibrium states of Markov solutions to the 3D Navier-Stokes equations*, 8th German Open Conference on Probability and Statistics (Aachen, 4 marzo).
 - ▷ *Some recent results concerning the 3D Navier-Stokes equations driven by a random force*, Sixtieth British Mathematical Colloquium (York, 27 marzo).

- ▷ *Nonuniqueness issues in SDE's and SPDE's*, Efficiency in and Modeling with Computational Stochastic Partial Differential Equations (HIM, Bonn, 3 aprile)
- ▷ *The martingale problem for the Navier-Stokes equations*, Sixth Seminar on Stochastic Analysis, Random Fields and Applications (Ascona, 22 maggio)
- ▷ *A Markovian approach to the stochastic Navier-Stokes equations*, Dynamical Systems and Multidisciplinary Applications (Elche (E), 17 settembre).
- ▷ *A Markovian approach to the Navier-Stokes equations driven by noise*, Navier-Stokes equations: Classical and generalized models (Pisa (I), 26 settembre)
- ▷ *Random interfaces and the numerical discretization of the 1D stochastic Allen-Cahn problem*, Infinite Dimensional Random Dynamical Systems and Their Applications (Oberwolfach, 7 novembre).
- ▷ *Random interfaces and the numerical discretization of the 1D stochastic Allen-Cahn problem*, MATHEON-Workshop on Efficiency in and Modeling with Computational Stochastic Partial Differential Equations (Berlin (D), 6 dicembre).
- 2009
 - ▷ *Markovian approach to stochastic PDE*, Workshop on Stochastic Partial Differential Equations: Modelling, Analysis, and Approximation (Darmstadt (D), 24 agosto).
 - ▷ *Markovian approach to stochastic PDEs* (Paderborn (D), 24 novembre).
- 2010
 - ▷ *The Leray problem for random stationary flows*, Stochastic Partial Differential Equations and Applications VIII (Levico Terme, 29 gennaio).
 - ▷ *Analysis of a model for amorphous surface growth*, Stochastic Partial Differential Equations and their Applications (Cambridge, 31 marzo).
 - ▷ *Analysis of a model for amorphous surface growth*, Imperial College, London (UK), 27 aprile.
 - ▷ *Analysis of a model for amorphous surface growth*, Warwick University, Coventry (UK), 19 maggio.
 - ▷ *Some recent results concerning the 3D Navier-Stokes equations driven by a random force*, Mathematical Fluid Dynamics (Rennes, 22 giugno).
 - ▷ *Non-uniqueness and uncertainty: untold stories about the Navier-Stokes equations*, 40th Saint Flour Probability Summer School (Saint Flour (F), 5 luglio).
 - ▷ *Non-uniqueness issues in SDE's and SPDE's*, Coherent structures in evolutionary equations (Leiden (NL), 12 luglio).
 - ▷ *Non-uniqueness issues in SDE's and SPDE's*, Augsburg Universität, 15 settembre.
 - ▷ *Analysis of a model for amorphous surface growth*, Dissipative PDEs in Bounded and Unbounded Domains and Related Attractors (ICMS, Edinburgh, 22 settembre).
 - ▷ *Uniqueness and blow-up for dissipative stochastic PDEs*, Fourth Workshop on Random Dynamical Systems (Bielefeld, 3–5 novembre).
 - ▷ *Uniqueness and blow-up for the noisy viscous dyadic model*, IRMAR, Université Rennes I, 15 novembre.
- 2011
 - ▷ *Recent developments on the 3D Navier-Stokes equations driven by Gaussian noise*, IECN, Université Nancy I, 6, 13 gennaio

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Lavori di ricerca.

- [1] Lorenzo Baglioni e Marco Romito. in preparation. 2011.
- [2] Arnaud Debussche e Marco Romito. *Existence of densities for finite dimensional projections of solutions to the three-dimensional Navier-Stokes equations driven by Gaussian noise*. in preparation. 2011.
- [3] Marco Romito. *Uniqueness and blow-up for the noisy viscous dyadic model*. in preparation. 2011.
- [4] Marco Romito e Lihu Xu. "Ergodicity of the 3D stochastic Navier-Stokes equations driven by mildly degenerate noise". *Stoch. Proc. Appl.* 121.4 (2011), pp. 673–700.
- [5] David Barbato, Francesco Morandin e Marco Romito. *Smooth solutions for the dyadic model*. [arXiv:1007.3401](#). 2010.
- [6] Luigi C. Berselli e Marco Romito. *On Leray's problem for almost periodic flows*. [arXiv:1012.1726](#). 2010.
- [7] Dirk Blömker e Marco Romito. *Local existence and uniqueness in the largest critical space for a surface growth model*. [arXiv:1003.4298](#). 2010.
- [8] Marco Romito. *Critical strong Feller regularity for Markov solutions to the Navier-Stokes equations*. to appear on *J. Math. Anal. Appl.*, [arXiv:1003.4623](#). 2010.
- [9] Marco Romito. "Existence of martingale and stationary suitable weak solutions for a stochastic Navier-Stokes system". *Stochastics* 82.1-3 (2010), pp. 327–337.
- [10] Dirk Blömker, Franco Flandoli e Marco Romito. "Markovianity and ergodicity for a surface growth PDE". *Ann. Probab.* 37.1 (2009), pp. 275–313.
- [11] Dirk Blömker e Marco Romito. "Regularity and blow up in a surface growth model". *Dyn. Partial Differ. Equ.* 6.3 (2009), pp. 227–252.
- [12] Marco Romito. "The uniqueness of weak solutions of the globally modified Navier-Stokes equations". *Adv. Nonlinear Stud.* 9.2 (2009), pp. 425–427.
- [13] F. Flandoli, M. Gubinelli, M. Hairer e M. Romito. "Rigorous remarks about scaling laws in turbulent fluids". *Comm. Math. Phys.* 278.1 (2008), pp. 1–29.
- [14] Franco Flandoli e Marco Romito. "Markov selections for the 3D stochastic Navier-Stokes equations". *Probab. Theory Related Fields* 140.3-4 (2008), pp. 407–458.
- [15] Marco Romito. "Analysis of equilibrium states of Markov solutions to the 3D Navier-Stokes equations driven by additive noise". *J. Stat. Phys.* 131.3 (2008), pp. 415–444.
- [16] D. Blömker, M. Romito e R. Tribe. "A probabilistic representation for the solutions to some non-linear PDEs using pruned branching trees". *Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist.* 43.2 (2007), pp. 175–192.
- [17] Franco Flandoli e Marco Romito. "Regularity of transition semigroups associated to a 3D stochastic Navier-Stokes equation". In: *Stochastic differential equations: theory and applications*. Vol. 2. Interdiscip. Math. Sci. World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2007, pp. 263–280.
- [18] Luigi C. Berselli e Marco Romito. "On the existence and uniqueness of weak solutions for a vorticity seeding model". *SIAM J. Math. Anal.* 37.6 (2006), 1780–1799 (electronic).

- [19] Franco Flandoli e Marco Romito. "Markov selections and their regularity for the three-dimensional stochastic Navier-Stokes equations". *C. R. Math. Acad. Sci. Paris* 343.1 (2006), pp. 47–50.
- [20] Marco Romito. "Some examples of singular fluid flows". *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.* 13.1 (2006), pp. 67–89.
- [21] Barbara Busnello, Franco Flandoli e Marco Romito. "A probabilistic representation for the vorticity of a three-dimensional viscous fluid and for general systems of parabolic equations". *Proc. Edinb. Math. Soc.* (2) 48.2 (2005), pp. 295–336.
- [22] Marco Romito. "Ergodicity of the finite dimensional approximation of the 3D Navier-Stokes equations forced by a degenerate noise". *J. Statist. Phys.* 114.1-2 (2004), pp. 155–177.
- [23] Franco Flandoli e Marco Romito. "Partial regularity for the stochastic Navier-Stokes equations". *Trans. Amer. Math. Soc.* 354.6 (2002), pp. 2207–2241.
- [24] Franco Flandoli e Marco Romito. "Statistically stationary solutions to the 3-D Navier-Stokes equation do not show singularities". *Electron. J. Probab.* 6 (2001), no. 5, 15 pp. (electronic).
- [25] Marco Romito. "Lototsky-Schnabl operators associated with a strictly elliptic differential operator and their corresponding Feller semigroup". *Monatsh. Math.* 126.4 (1998), pp. 329–352.

Capitoli di libri.

- [26] Marco Liuni, Axel Röbel, Marco Romito e Xavier Rodet. *An Entropy Based Method for Local Time-adaptation of the Spectrogram*. to appear in vol. 6684 of the Lecture Notes in Computer Science, Springer. 2010.

Atti di conferenze.

- [27] Marco Romito. "The martingale problem for Markov solutions to the Navier-Stokes equations". In: *Seminar on Stochastic Analysis, Random Fields and Applications VI*. Vol. 63. Progr. Probab. Basel: Birkhäuser, 2011, pp. 227–244.
- [28] Marco Liuni, Axel Röbel, Marco Romito e Xavier Rodet. "A reduced multiple Gabor frame for local time adaptation of the spectrogram". In: *Proceedings of the 13th international conference on Digital Audio Effects, Graz (A)*. 2010.
- [29] Marco Romito. *An almost sure energy inequality for Markov solutions to the 3D Navier-Stokes equations*. [arXiv:0902.1407](https://arxiv.org/abs/0902.1407). 2009.
- [30] Marco Romito. "The dynamics of the three-dimensional Navier-Stokes equations". In: *Stochastic partial differential equations and applications—VII*. Vol. 245. Lect. Notes Pure Appl. Math. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL, 2006, pp. 257–272.
- [31] M. Romito. "A geometric cascade for the spectral approximation of the Navier-Stokes equations". In: *Probability and partial differential equations in modern applied mathematics*. Vol. 140. IMA Vol. Math. Appl. New York: Springer, 2005, pp. 197–212.
- [32] Franco Flandoli e Marco Romito. "Probabilistic analysis of singularities for the 3D Navier-Stokes equations". In: *Proceedings of EQUADIFF, 10 (Prague, 2001)*. Vol. 127. 2. 2002, pp. 211–218.
- [33] Marco Romito. "Korovkin subsets for the Dirichlet operator associated with a strictly elliptic differential operator". In: *Proceedings of the Workshop "Functional Analysis: Methods and Applications"* (Cosenza, 1995). 40. 1996, pp. 159–169.

Tesi.

- [34] Marco Romito. "Partial regularity theory for a stochastic Navier–Stokes system".
Tesi di dott. Università di Pisa, 2001.

ATTIVITÀ DI INSEGNAMENTO

Titolarità.

1. Calcolo delle Probabilità (laurea specialistica, matematica, Firenze): 2005/06, 2009/10
2. Elementi di Probabilità (laurea triennale, matematica, Parma): 2006/07.
3. Metodi matematici e statistici in Biologia (laurea triennale, biologia, Firenze): 2006/07, 2007/08.
4. Laboratorio di Matematica (co–titolarità con il dr. P. Salani, matematica, Firenze): 2005/06.
5. Complementi di Matematica (laurea specialistica in Tecnologie per il restauro, Firenze): 2010/11.

Esercitazioni.

1. Calcolo delle Probabilità e Statistica (laurea triennale, matematica, Firenze): 2000/01, 2001/02, 2002/03, 2003/04, 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09.
2. Calcolo delle Probabilità (laurea specialistica, matematica, Firenze): 2003/04, 2004/05.
3. Probabilità (laurea triennale, matematica, Pisa): 2010/2011.
4. Analisi I (laurea quadriennale e triennale, fisica, Firenze): 1998/99, 2001/02, 2003/04.
5. Analisi II (laurea quadriennale e triennale, fisica, Firenze): 1998/99, 1999/00, 2000/01, 2001/02, 2002/03, 2003/04, 2004/05, 2008/09.

Altri corsi.

1. Introduzione all'analisi stocastica (scuola di dottorato in Matematica, Firenze): 2008/09.

Tesi di laurea. Sono stato relatore dei seguenti studenti per tesi quadriennali, di primo e secondo livello.

1. D. Karni, *Un modello per la gestione ottimale di un fondo assicurativo in un mercato poissoniano*, laurea quadriennale, Firenze (2002/03).
2. L. Cecconi, *Il metodo probabilistico nella teoria di Ramsey*, laurea triennale, Firenze (2003/04).
3. E. Leoncini, *Metodi analitici e probabilistici per l'analisi di modelli di vortici per un fluido non viscoso incompressibile*, laurea triennale, Firenze (2004/05).
4. F. Bellacci, *Il tiro alla fune e altri giochi a turno aleatorio: strategie vincenti per giochi discreti e continui*, laurea triennale, Firenze (2005/06).
5. L. Baglioni, *Comportamento asintotico di passeggiate aleatorie interagenti*, laurea triennale, Firenze (2007/08).
6. A. Battinelli, *Analisi di un modello probabilistico per un fluido viscoso in un canale con pareti ruvide*, laurea specialistica, Firenze (2007/08).
7. D. Giorgi, *Modelli probabilistici per la biologia: genetica e neuroscienze*, (referente interno, relatore prof. L. Zambotti, Firenze/Parigi 2008/09).

8. E. Leoncini, *Influenza di un grande investitore sulle dinamiche di prezzo e sulla volatilità*, laurea specialistica, Firenze (2008/09).
9. L. Baglioni, *Proprietà geometriche di equazioni stocastiche alle derivate parziali e connessioni con la fluidodinamica statistica*, laurea specialistica, Firenze (2009/10).
10. M. Berna, *Un modello stocastico multi-scala per l'andamento di indici finanziari: analisi, calibrazione e simulazione*, laurea specialistica, Firenze (2010/11)

Altre attività. Responsabile fino al 2009 insieme al dr. Paolo Salani delle attività di orientamento rivolte agli studenti delle scuole superiori per il corso di Laurea in Matematica.

Membro della Commissione UMI per le *Olimpiadi della Matematica* (terzo mandato). In particolare, responsabile scientifico della finale nazionale della gara a squadre.

Abilità informatiche. Vasta e approfondita esperienza su piattaforma Unix (principalmente Debian Linux) e gestione di piccole reti locali (LAN). Ottima conoscenza di C, $T_E X$, $E_T E X$, buona conoscenza di *HTML*, *PHP*, esperienze di programmazione in *java*, *matlab*.

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, UNIVERSITÀ DI PISA, LARGO BRUNO PONTECORVO 5, I-56127 PISA, ITALIA

E-mail address: romito@dm.unipi.it

URL: <http://www.dm.unipi.it/pages/romito>