

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

selezione pubblica per n.18 posti di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 01/A4 , settore scientifico-disciplinare MAT/07

presso il Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques"

(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 7 del 25.01.2019) Codice concorso 3966

## Rafael Leon Greenblatt

### CURRICULUM VITAE

**INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)**

COGNOME	GREENBLATT
NOME	RAFAEL LEON
DATA DI NASCITA	2 LUGLIO 1980

**Curriculum vitae****ESPERIENZA PROFESSIONALE**

1/9/2017 - presente

**Assegno di ricerca**

Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre  
Via della Vasca Navale 84, 00146 Roma

- Attività di ricerca nell'ambito del progetto ERC UniCOSM
- Studi di universalità in modelli di materia condensata tramite analisi multiscala

1/10/2016 - 31/12/2016

**Postdoc**

Institut für Mathematik, Universität Zürich (Istituto per la Matematica, Università di Zurigo)  
Winterthurstrasse 190, CH-8057 Zürich, Svizzera

Studi di proprietà di conduzione per sistemi multicorpi di fermioni interagenti

1/9/2015 - 31/8/2016

**Assegno di ricerca**

Dipartimento S.B.A.I., Sapienza Università di Roma  
Via Antonio Scarpa 14/16, 00161 Roma

- Progetto di Ricerca: "Multiscale Expansions for Disordered Systems" (espansioni Multi-scala per Sistemi Disordinati)
- Sviluppo dei metodi di *cluster expansion* in forma multi-scala applicato ai sistemi disordinati di spin classici

1/9/2012-31/8/2013

### Post-doc

Laboratoire MAP5, Centre National de la Recherche Scientifique/Université Paris Descartes  
45 rue des Saints Pères, F-75270 Paris Cedex 06, Francia

- Attività di ricerca nell'ambito del progetto ANR SHEPI
- Simulazione di sistemi meccanici fuori equilibrio
- Studio dei prodotti di matrici aleatorie con applicazione ai sistemi fisici disordinati

1/6/2010-31/5/2012

### Collaboratore di Ricerca

Dipartimento di Matematica, Università degli Studi Roma Tre  
Largo San Leonardo Murialdo 1, Roma 00146 RM, Italia

- Attività di ricerca nell'ambito del progetto ERC CoMBoS
- Studio del gruppo di renormalizzazione costruttiva (espansione multi-scala convergente in base dei diagrammi di Feynman) applicato ai sistemi di spin interagenti e campi fermionici in bassa dimensione

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

9/2002-10/2010

### Doctor of Philosophy (Ph.D.) in Fisica

Rutgers University, 57 US Highway 1, New Brunswick NJ 08901-8554, Stati Uniti

- *Defence* (esame finale) sostenuto il 12 Maggio 2010
- Titolo della tesi: Effects of Quenched Randomness on Classical and Quantum Phase Transitions
- Relatore: Prof. Joel L. Lebowitz
- Attività di ricerca in fisica statistica e matematica, con enfasi sui sistemi disordinati
- 5 semestri di assistentato di insegnamento in Fisica
- Borsa di Studio GAANN del Dipartimento di Istruzione degli Stati Uniti negli anni accademici 2003-4 e 2004-5

9/1999-12/2001

### Bachelor of Arts (B.A.) in Fisica, Matematica

University of California, Berkeley CA 94720, Stati Uniti

- High Distinction in General Studies (Lode)
- Media dei voti: 3,818
- Doppia specializzazione

9/1996-5/1999

### Corsi corrispondenti al primo biennio degli studi universitari

San Diego City College, San Diego CA, Stati Uniti

## ESPERIENZA DIDATTICA

2002-3, 2006, 2008-9

### Teaching assistant/part time lecturer

Department of Physics and Astronomy  
Rutgers University

Esercitazioni e attività di coordinamento in corsi di base di fisica teorica e sperimentale nel periodo complessivo di 6 semestri

1997-9

### Tutore

Learning Resource Center  
San Diego City College

Tutoraggio di piccoli gruppi di studenti in matematica, fisica, e chimica

Pubblicazioni nelle scienze  
matematiche

- Singular behavior of Lyapunov exponents and the weak disorder limit in statistical mechanics (con F. Comets e G. Giacomin); in revisione, preprint [arXiv:1712.09373](#).
- Singular behavior of the leading Lyapunov exponent of a product of random  $2 \times 2$  matrices (con G. Genovese e G. Giacomin); *Comm. Math. Phys.*, vol. 351, pp. 923-958, 2017.
- The scaling limit of the energy correlations in non integrable Ising models (con A. Giuliani e V. Mastropietro); *J. Math. Phys.* vol. 53, p. 095214, 2012.
- Proof of Rounding of First Order Transitions in Low-Dimensional Quantum Systems with Quenched Disorder (con M. Aizenman e J.L. Lebowitz), *J. Math. Phys.*, vol. 53, p. 023301, 2012.
- On spin systems with quenched randomness: Classical and quantum (con M. Aizenman e J.L. Lebowitz), *Physica A*, vol. 389 pp. 29022906, 2010.
- Rounding of First Order Transitions in Low-Dimensional Quantum Systems with Quenched Disorder (con M. Aizenman e J.L. Lebowitz), *Phys. Rev. Lett.*, vol. 103 p. 197201, 2009.
- Product measure steady states of generalized zero range processes (con J.L. Lebowitz), *J. Phys. A*, vol. 39 pp. 15651574, 2006.

Preprint

- The Ising model on a cylinder: universal finite size corrections and diagonalized action. [ArXiv:1409.1852](#), 2014.

Pubblicazioni scientifiche in altre  
discipline

- The presence of High-impact factor Open Access Journals in Science, Technology, Engineering and Medicine (STEM) disciplines (con A. Barbaro, M. Zedda, e D. Gentili); *JLIS.it*, vol. 6, p. 57, 2015.

Brevetto

U.S. Patent 6,538,444: Two dimensional B1-gradient NMR imager (con R.E. Gerald e J.W. Rathke), 2003.

Altre attività  
professionali-scientifiche

- Membro del comitato di organizzazione della scuola estiva EMS-IAMP *Universality in Probability Theory and Statistical Mechanics*, Ischia, 11-15 Giugno 2018
- Reviewer per *Journal of Statistical Physics*, *Annales Henri Poincaré*

Invited speaker

- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random  $2 \times 2$  matrices and a related continuous process", 119th Rutgers Statistical Mechanics conference, Piscataway, USA, 6-8 Maggio 2018

Presentazioni a workshop

- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random  $2 \times 2$  matrices", *Hamiltonian systems in Finite and Infinite Dimensions and their applications* presso SISSA, 19/1/2016

Seminari tenuti presso università e  
centri di ricerca

- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random  $2 \times 2$  matrices and a related continuous process", Dipartimento di Matematica, Università di Bologna, 19/6/2018
- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random  $2 \times 2$  matrices", Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre, 28/3/2017
- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random  $2 \times 2$  matrices", Laboratorio LPMA, Université Paris Diderot, Parigi, Francia, 7/4/2016
- "Universality of asymptotic correlations in modified 2D Ising models", Laboratorio MAP5, Université Paris Descartes, Parigi, Francia, 30/11/2012
- "On the effect of quenched randomness on phase transitions in low dimensional systems", Dipartimento di Matematica dell'Università Roma Tre, 15/1/2010

Visite scientifiche presso università  
e centri di ricerca

- Université Paris Diderot, Parigi, Francia, 9-13/7/2018
- Université Paris Diderot, Parigi, Francia, 8-12/1/2018
- Université Paris Diderot, Parigi, Francia, 5-8/6/2017
- Université Paris Diderot, Parigi, Francia, 4-8/4/2016
- Université Paris Diderot, Parigi, Francia, 9-13/12/2014
- Hausdorff Research Institute for Mathematics, Bonn, Germania, 2/5-2/6/2012

- Workshop “Scaling limits & SPDEs: recent developments and future directions”, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge, Regno Unito, 10-14/12/2018
- Workshop “Quantum field theory, renormalisation and stochastic partial differential equations”, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge, Regno Unito, 22-26/10/2018
- Workshop “Renormalisation in quantum field theory and in stochastic partial differential equations: a gentle introduction and some recent developments”, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge, Regno Unito, 3-7/9/2018
- “Advances in Mathematics and Theoretical Physics”, Accademia dei Lincei, Roma, Italia, 19-22/9/2017
- Scuola estiva “Universality, Scaling Limits and Effective Theories” dell’European Mathematical Society ed International Association of Mathematical Physics, Roma, Italia, 11-15/7/2016
- Workshop “Contemporary Trends in the Mathematics of Quantum Mechanics” presso INdAM, Roma, Italia, 4-8/7/2016
- Workshop “Hamiltonian systems in Finite and Infinite Dimensions and their applications” presso SISSA, Trieste, Italia, 18-21/1/2016
- Workshop “Localization and reducibility in Hamiltonian PDEs and Quantum Mechanics” presso Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere e Università degli Studi di Milano, Italia, 16-18/12/2015
- Workshop “Quantum many-body systems, random matrices, and disorder II” presso Erwin Schrödinger Institute for Mathematical Physics, Vienna, Austria, 13-17/7/2015
- Convegno “Constructive Renormalization Group: a conference in memory of Pierluigi Falco” presso Laboratorio Nazionale di Frascati, Italia, 9-11/6/2015
- Workshop “New Frontiers for Majorana fermions from condensed to dark matter” presso Laboratorio Nazionale di Frascati, Italia, 5-6/5/2015
- Scuola invernale “Mécanique statistique de l’équilibre” presso Centre International de Rencontres Mathématiques, Marsiglia, Francia, 4-8/2/2013
- Workshop “Nonequilibrium Statistical Mechanics: Mathematical Understanding and Numerical Simulation”, Banff International Research Station, Banff, Canada, 11/11/2012-16/11/2012
- Programma trimestrale “Mathematical challenges of materials science and condensed matter physics”, Hausdorff Research Institute for Mathematics, Bonn, Germania, 2/5/2012-2/6/2012
- Scuola Estiva in Fisica Matematica presso Erwin Schrödinger Institute for Mathematical Physics, Vienna, Austria, 16-24/8/2011
- Scuola Estiva “Quantum Many Body Systems” presso il Centro Internazionale Matematico Estivo, Cetraro, Italia, 30/8/2010-4/9/2010
- Scuola Estiva “Quantum theory from small to large scale”, École de Physique des Houches, Les Houches, Francia, 2/8/2010-27/8/2010
- 91st, 92nd, 93rd, 94th, 95th, 96th, 98th, 99th, 100th, 101st, 102nd, e 103rd Statistical Mechanics Conference, Rutgers University, New Brunswick, Stati Uniti, 2004-2010
- Scuola “Entropy and the Quantum”, presso Arizona School of Analysis with Applications (Università dell’Arizona), Tucson, USA, 16-20/3/2009
- Scuola Estiva “Mathematical Statistical Physics”, École de Physique des Houches, Les Houches, Francia, 4-28/7/2005

## COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Inglese

## Altre lingue

	Comprensione		Parlato		Scritto
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Italiano	C2	C2	C2	C1	C1
Francese	B1	C1	B1	A2	A2

Livelli: A1/A2: Livello base - B1/B2: Livello intermedio - C1/C2: Livello avanzato  
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

## Competenze informatiche

Buona padronanza dei linguaggi di programmazione C, C++, Python, ed OpenCL acquisita tramite esperienza di computazione matematico-scientifica nel corso dell'attività di ricerca

Data

31 gennaio 2019

Luogo

Roma