

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 02/A2, settore scientifico-disciplinare FIS/02 presso il Dipartimento di Fisica, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 17 del 02/03/2021) Codice concorso 4541

Omar Zanusso

CURRICULUM VITAE

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

COGNOME	ZANUSSO
NOME	OMAR
DATA DI NASCITA	03/06/1981

INSERIRE IL PROPRIO CURRICULUM
(non eccedente le 30 pagine)

Data

15/03/2021

Luogo

San Giuliano Terme

Curriculum vitae di Omar Zanusso

Aggiornato al 15 marzo 2021

Informazioni professionali

Università di Pisa
Dipartimento di Fisica
Largo Bruno Pontecorvo 3, 56127 Pisa

Occupazione: Ricercatore a tempo determinato A
Telefono ufficio: +39 050 2214551
Email: omar.zanusso@unipi.it

Informazioni personali

- Nato il 03/06/1981 a Jesolo (VE), Italia
- Cittadinanza: Italiana
- Lingue parlate: Italiano (Nativo), Inglese (con certificato C1/C2), Tedesco (con certificato A1)
- Sposato

Recapiti eletti ai fini della procedura

Domicilio: Via Machiavelli 11, 56017 San Giuliano Terme (PI)
Telefono personale: +39 347 8123669
Email: omar.zanusso@gmail.com

Educazione universitaria e dottorato

- Laurea triennale, Università degli Studi di Trieste, Ott. 2000 – Sett. 2003
Titolo della tesi: **Statistiche frazionarie in sistemi bidimensionali**
Conseguita il 29/09/2003
Supervisore: Prof. G. Calucci (Università degli Studi di Trieste)
- Laurea specialistica, Università degli Studi di Trieste, Ott. 2003 – Sett. 2007
Titolo della tesi: **Sul comportamento asintotico delle teorie della materia in presenza della gravità**
Conseguita il 25/09/2007
Supervisore: Prof. R. Percacci (SISSA Trieste)
- Studente di Ph.D., SISSA, Ott. 2007 – Sett. 2010
Dissertazione: **Selected applications of functional renormalization group**
Dottorato in fisica astroparticellare conseguito il 22/09/2010
Supervisori: Prof. R. Percacci (SISSA Trieste); Dr. G. P. Vacca (INFN Bologna)

Abilitazione scientifica

- **ASN Settore Concorsuale 02/A2 seconda fascia** conseguita nel primo quadrimestre del 2017

Progetti finanziati

- Titolo: **The true quantum metric of quantum gravity**, Grant ZA 958/2-1, 140K EUR, finanziato da DFG
Principal investigator da 01/04/2018 a 30/04/2019, joint investigator da 01/05/2019 a 31/10/2020
Attività: Ricerca nell'ambito della gravità quantistica; supervisione di A. Ugolotti (FSU, Jena)

Attività didattica

- Docente del corso **Teorie della gravitazione** secondo semestre, a.a. 2019-20 e 2020-21 presso l'Università di Pisa in qualità di RTDA
Attività principali: totale 54 ore, 9CFU. Info: [e-learning](#) Università di Pisa
- Docente del corso **Effective actions in statistical and quantum field theory**, primo semestre a.a. 2018-19, presso l'Università di Jena. Attività principali: insegnamento totale 28 ore (14 settimane, 6CF), preparazione per esercitatore (altre 28 ore). Info: [Friedolin website](#); Materiale didattico: tpi.uni-jena.de
- Mini-corso su **Transizioni di fase e gruppo di rinormalizzazione** per la scuola di dottorato di Gravità e delle Interazioni Fondamentali (GRK1523) di Jena (annual Oppurg meeting Febbraio 2016).
- Insegnante sostitutivo (8 ore frontali) ed assistente di **Quantum Mechanics** del Prof. H. Gies a.a. 2015-2016 presso Università di Jena in Germania.
- Esercitatore ed assistente per il corso semestrale **Lie algebras in Particle Physics** del Prof. F. Saueressig a.a. 2013-14, presso Università di Nijmegen. Attività principali: 20 ore frontali esercitatore, 2 ore lezione **Differential geometry and Lie groups**, preparazione del materiale per le esercitazioni, assistente esami.

Lavoro e visite scientifiche

- **Post-doc**, Institute of Physics & PRISMA Cluster of Excellence, Mainz (Germania)
Ricerca coordinata da Dr. F. Saueressig per Emmy-Noether program (Grant SA/1975 1-1)
Partecipazione all'attività di ricerca del gruppo di Prof. M. Reuter e Dr. F. Saueressig
Ottobre 2010 – Marzo 2013
- **Post-doc**, Faculty of Science, Nijmegen (Paesi Bassi)
Gruppo di ricerca coordinato da Prof. R. Loll e Dr. F. Saueressig (Grant SA/1975 1-1)
Attività di insegnamento in qualità di esercitatore per Dr. F. Saueressig
Aprile 2013 – Agosto 2014
- **Post-doc**, Theoretisch-Physikalisches Institut, Jena (Germania)
Gruppo di ricerca coordinato da Prof. A. Wipf e Prof. H. Gies (Grants GI 328/7-1 e GI 328/6-2)
Partecipazione attiva e continuativa alla scuola di dottorato "research and training group" GRK 1523/2
Settembre 2014 – Ottobre 2016, Marzo 2017 – Settembre 2017
- **Visiting scientist**, INFN Bologna, Collaborazione scientifica con Dr. G. P. Vacca
Novembre 2016 – Gennaio 2017, Ottobre 2017 – Novembre 2017
- **Visiting scientist**, INFN Catania & OACT, Collaborazione scientifica con Dr. A. Bonanno
Maggio 2017 – Giugno 2017
- **Post-doc**, Theoretisch-Physikalisches Institut, Jena (Germania)
PI di "The true quantum metric of quantum gravity" (DFG Grant ZA 958/2-1)
Aprile 2018 – Aprile 2019
- **Ricercatore a tempo determinato A (RTDA)**, Dipartimento di Fisica, Università di Pisa
Insegnamento del corso semestrale "Teorie della gravitazione" per secondo semestre quarto anno
Maggio 2019 – presente

Attività di supervisione

- Relatore di sei laureandi di tesi magistrale a Pisa
- Supervisione della ricerca di PhD A. Ugolotti (DFG: ZA 958/2-1, Jena)
- Co-supervisione di PhD M. Demmel (Mainz e Nijmegen)
- Co-supervisione di PhD R. Martini (Jena)
- Contributi di varia entità alla supervisione dei PhD: K. Groh (Mainz), R. Flore e T. Hellwig (Jena)
- Correlatore di laurea triennale e specialistica (Jena)

Interessi scientifici

- Metodi perturbativi e non-perturbativi in teoria dei campi
- Gruppo di rinormalizzazione, rinormalizzazione di modelli con simmetrie realizzate non-linearmente
- Gravità quantistica e cosmologia, modelli di membrane
- Teorie conformi, meccanica statistica, universalità

Pubblicazioni, reviews e preprints

- A. Codello, M. Safari, G. P. Vacca, O. Zanusso
Multicritical Landau-Potts field theory
Journal reference: Phys. Rev. D **102**, no. 12, 125024 (2020)
- M. Safari, G. P. Vacca, O. Zanusso
Crossover exponents, fractal dimensions and logarithms in Landau-Potts field theories
Journal reference: Eur. Phys. J. C **80**, no. 12, 1127 (2020)
- A. Codello, M. Safari, G. P. Vacca, O. Zanusso
On critical models with $N \leq 4$ scalars in $d = 4 - \epsilon$
Journal reference: Phys. Rev. D **102**, 065017 (2020)
- R. Ben Ali Zinati and O. Zanusso
RG and logarithmic CFT multicritical properties of randomly diluted Ising models
Journal reference: JHEP **12**, 105 (2020)
- M. Becker, C. Pagani, O. Zanusso
Fractal geometry of higher derivative gravity
Journal reference: Phys. Rev. Lett. **124** (2020) no.15, 151302
- A. Codello, M. Safari, G. P. Vacca, O. Zanusso
Symmetry and universality of multi-field interactions in $6 - \epsilon$ dimensions
Journal reference: Phys. Rev. D **101**, 065002 (2020)
- A. Codello, M. Safari, G. P. Vacca, O. Zanusso
Multi-critical multi-field models: a CFT approach to the leading order
Journal reference: Review pubblicata in Universe **5**, no. 3, 135 (2019)
- S. A. Franchino-Viñas, T. de Paula Netto and O. Zanusso
Vacuum effective actions and mass-dependent renormalization in curved space
Journal reference: Review pubblicata in Universe **5**, no. 3, 67 (2019)
- S. A. Franchino-Viñas, T. de Paula Netto, I. L. Shapiro and O. Zanusso
Form factors and decoupling of matter fields in four-dimensional gravity
Journal reference: Phys. Lett. B **790**, 229 (2019)
- R. Martini and O. Zanusso
Renormalization of multicritical scalar models in curved space
Journal reference: Eur. Phys. J. C **79**, no. 3, 203 (2019)
- A. Codello, M. Safari, G. P. Vacca, O. Zanusso
Leading order CFT analysis of multi-scalar theories in $d > 2$
Journal reference: Eur. Phys. J. C **79**, no. 4, 331 (2019)
- T. G. Ribeiro, I. L. Shapiro, O. Zanusso
Gravitational form factors and decoupling in 2D
Journal reference: Phys. Lett. B **782**, 324 (2018)
- B. S. Merzlikin, I. L. Shapiro, A. Wipf, O. Zanusso
Renormalization group flows and fixed points for a scalar field in curved space with nonminimal $F(\phi)R$ coupling
Journal reference: Phys. Rev. D **96**, 125007 (2017)

- A. Codello, M. Safari, G. P. Vacca, O. Zanusso
New universality class in three dimensions: The critical Blume-Capel model
Journal reference: Phys. Rev. D 96, 081701 (2017)
- H. Gies, T. Hellwig, A. Wipf, O. Zanusso
A functional perspective on emergent supersymmetry
Journal reference: J. High Energ. Phys. (2017) 2017: 132
- A. Codello, M. Safari, G. P. Vacca, O. Zanusso
Functional perturbative RG and CFT data in the ϵ -expansion
Journal reference: Eur. Phys. J. C 78, 30 (2018)
- A. Codello, M. Safari, G. P. Vacca, O. Zanusso
Leading CFT constraints on multi-critical models in $d > 2$
Journal reference: JHEP 1704 (2017) 127
- L. Zambelli, O. Zanusso
The Lee-Yang model from the functional renormalization group
Journal reference: Phys. Rev. D 95, 085001 (2017)
- T. Hellwig, A. Wipf, O. Zanusso
Scaling and superscaling solutions from the functional renormalization group
Journal reference: Phys. Rev. D 92, 085027 (2015)
- M. Demmel, F. Saueressig, O. Zanusso
A proper fixed functional for four-dimensional Quantum Einstein Gravity
Journal reference: JHEP 1508 (2015) 113
- M. Demmel, F. Saueressig, O. Zanusso
RG flows of Quantum Einstein Gravity in the linear-geometric approximation
Journal reference: Annals of Phys. 359 (2015)
- N. Alkofer, F. Saueressig, O. Zanusso
Spectral dimensions from the spectral action
Journal reference: Phys. Rev. D91, 025025 (2015)
- O. Zanusso
Effective models of membranes from symmetry breaking
Journal reference: Phys. Rev. E90, 052110 (2014)
- M. Demmel, F. Saueressig, O. Zanusso
RG flows of Quantum Einstein Gravity on maximally symmetric spaces
Journal reference: JHEP 1406 (2014) 026
- A. Codello, M. Demmel, O. Zanusso
Scheme dependence and universality in the functional renormalization group
Journal reference: Phys. Rev. D90, 027701 (2014)
- N. Brouzakis, A. Codello, N. Tetradis, O. Zanusso
Quantum corrections in Galileon theories
Journal reference: Phys. Rev. D89, 125017 (2014)
- A. Codello, O. Zanusso
Renormalization Group Flow of Hexatic Membranes
Journal reference: Phys. Rev. E88, 022135 (2013)
- M. Demmel, F. Saueressig, O. Zanusso
Fixed-functionals in asymptotically safe gravity
Journal reference: Proceedings of 13th Marcel Grossmann Meeting
- A. Codello, N. Tetradis, O. Zanusso
The renormalization of fluctuating branes, the Galileon and asymptotic safety
Journal reference: JHEP 1304 (2013) 036
- M. Demmel, F. Saueressig, O. Zanusso
Fixed-functionals of three-dimensional quantum Einstein gravity
Journal reference: JHEP 1211 (2012) 131

- R. Flore, A. Wipf, O. Zanusso
Functional renormalization group of the non-linear sigma model and the $O(N)$ universality class
Journal reference: Phys. Rev. D87, 065019 (2013)
- A. Codello, O. Zanusso
On the non-local heat kernel expansion
Journal reference: J. Math. Phys. 54, 013513 (2013)
- K. Groh, F. Saueressig, O. Zanusso
Off-diagonal heat-kernel expansion and its application to fields with differential constraints
arXiv:1112.4856 [math-ph]
- F. Saueressig, K. Groh, S. Rechenberger, O. Zanusso
Higher Derivative Gravity from the Universal Renormalization Group Machine
Journal reference: PoS (EPS-HEP2011) 124
- A. Codello, O. Zanusso
Fluid Membranes and 2d Quantum Gravity
Journal reference: Phys. Rev. D83: 125021 (2011)
- M. Fabbrichesi, R. Percacci, A. Tonero, O. Zanusso
Asymptotic Safety and the gauged $SU(N)$ non-linear Sigma Model
Journal reference: Phys. Rev. D83: 025016 (2011)
- G. P. Vacca, O. Zanusso
Asymptotic Safety in Einstein Gravity and Scalar-Fermion Matter
Journal reference: Phys. Rev. Lett. 105: 231601 (2010)
- R. Percacci, O. Zanusso
One loop beta functions and fixed points in Higher Derivative Sigma Models
Journal reference: Phys. Rev. D81: 065012 (2010)
- O. Zanusso, L. Zambelli, G. P. Vacca, R. Percacci
Gravitational corrections to Yukawa systems
Journal reference: Phys. Lett. B689: 90-94 (2010)

Conferenze

Come organizzatore o giudice:

- Organiser of the workshop “Gravity and Other Fields Under the Volcano” (Catania, 2019)
- Organiser of the 2015 Workshop on Strongly-Interacting Field Theories (SIFT2015), Jena 2015
- Giudice presso Monitoring Workshop Jena/Graz 2014 (workshop dedicato al monitoraggio degli studenti)
- Giudice presso Monitoring Workshop Jena/Graz/Wien 2015 (monitoraggio degli studenti)

Come relatore plenario e su invito:

- Invited speaker of “Relativistic fermions in flatland: theory and applications” (Trento, 2021)
- Invited speaker of “Bridging perturbative and nonperturbative physics” (Primosten, 2019)
- Invited speaker of “Problemi attuali di fisica teorica” (Salerno, 2019)
- Invited speaker of “Quantum Fields - from fundamental concepts to phenomenological questions” (Mainz, 2018)
- Plenary speaker of 9th International Conference on the Exact Renormalization Group (ERG2018), Parigi 2018
- Invited speaker of “Functional Methods in Hadron and Nuclear Physics” (ECT* Trento, 2017)
- Invited speaker of “Probing the Fundamental Nature of Spacetime with the RG” (Nordita), Stoccolma 2015
- Plenary speaker of 7th International Conference on the Exact Renormalization Group (ERG2014), Lefkada
- Invited speaker at the workshop “Low Energy Challenges for High Energy Physicists” (Perimeter Inst., 2013)

- Plenary speaker of “Asymptotic Safety - 30 Years Later” (Perimeter Institute, 2009)

Breve selezione delle altre conferenze:

- 10th International Conference on the Exact Renormalization Group 2020 (ERG2020)
- Quantum Vacuum: Renormalization Group and Anomalies in Cosmology (Mainz, 2019)
- FRGIM - Functional and Renormalization-Group methods (ECT* Trento, 2019)
- 8th International Conference on the Exact Renormalization Group (ERG2016), Trieste 2016
- Workshop on Classical and quantum symmetries in mathematics and physics, Jena 2016
- Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) Spring Meeting in Mainz 2014
- Workshop on Strongly-Interacting Field Theories 2013 (SIFT2013), Jena
- 6th International Conference on the Exact Renormalization Group (ERG2012), Aussois 2012
- Workshop on Strongly-Interacting Field Theories 2012 (SIFT2012), Jena
- XXIV Workshop on Beyond the Standard Model in Bad Honnef 2012
- 49th Winter School on Theoretical Physics “Physics at all scales: The Renormalization”, Schladming 2011
- 5th International Conference on the Exact Renormalization Group (ERG2010), Corfù 2010
- 49th Cracow School e 2009 ENRAGE Topical School, Zakopane 2009
- 4th International Conference on the Exact Renormalization Group (ERG2008), Heidelberg 2008
- Workshop on Black Holes in General Relativity and String Theory, Veli Lošinj 2008
- “Are there Quantum Jumps? On the Present Status of Quantum Mechanics”, Trieste e Mali Lošinj 2005

Altre attività e competenze

- Responsabile locale (con Prof. G. Marozzi) del progetto ACRI – Young Investigators Training Program “Functional and Renormalization Group Methods in Quantum and Statistical Physics” web.infn.it/FRGIM/
- Borsa di studio per la laurea triennale 1000EUR, Banca di Monastier del Sile, 2003
- Referee per PLB, NPB, PRD, PRE, JPA, CLAQG, EPJC, Universe, Royal Soc. Open Science
- Membro della commissione (Protokol) di due esami di PhD (Mainz, 2011 e 2012)
- Sistemi operativi: Linux, Mac and Windows
- Grande esperienza nell’uso di Mathematica

Riferimenti accademici

Prof. H. Gies	Friedrich-Schiller-Universität Jena holger.gies@uni-jena.de	Dr. G. P. Vacca	INFN Bologna gianpaolo.vacca@bo.infn.it
Prof. F. Saueressig	Radboud Universiteit Nijmegen f.saueressig@hef.ru.nl	Prof. R. Percacci	SISSA Trieste percacci@sissa.it

Ai sensi del Decreto Legge n. 70 del 13 maggio 2011 si intende autorizzato il trattamento dei dati contenuti nel presente CV per finalità connesse alla selezione.

San Giuliano Terme, 15 marzo 2021