

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 01/A3 , settore scientifico-disciplinare MAT/05 presso il Dipartimento di matematica "Federigo Enriques" (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 68 del 1/9/2020) Codice concorso 4453

Stefano Modena CURRICULUM VITAE

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

COGNOME	MODENA
NOME	STEFANO
DATA DI NASCITA	23/10/1987

**INSERIRE IL PROPRIO CURRICULUM
(non eccedente le 30 pagine)**

Data

14/9/2020

Luogo

Darmstadt (Germania)

CURRICULUM VITAE

Informazioni personali

Nome: **Stefano Modena**
Sito web: <https://sites.google.com/site/modenamath>
Luogo e data di nascita: Trieste, 23 ottobre 1987
Cittadinanza: Italiana
Stato civile: Sposato, due figli
Lingue straniere: Inglese, tedesco



Curriculum accademico

2019- Juniorprofessor (W1) presso l'Università di Darmstadt (Germania)
2015-2019 ERC Post-doc presso l'Università di Lipsia (Germania)
Responsabile scientifico: prof. László Székelyhidi
2012-2015 Dottorato di ricerca in Matematica Applicata presso la SISSA di Trieste
Relatore: prof. Stefano Bianchini
Esito: approvato con lode
2010-2012 Laurea magistrale in Matematica (SISSA e Università di Trieste)
Voto finale: 110/110 e lode con Menzione Speciale
2006-2009 Laurea triennale in Matematica (Università di Trieste)
Voto finale: 110/110 e lode

Interessi di ricerca: I miei interessi di ricerca riguardano le equazioni alle derivate parziali, in particolare i sistemi iperbolici di leggi di conservazione, le equazioni della fluidodinamica, l'analisi dei fluidi turbolenti e le tecniche di *convex integration*.

Premi e riconoscimenti

- Premio per la miglior tesi di dottorato in matematica presso la SISSA (2016).
- Premio *Marco Reni* per il miglior studente di matematica dell'Università di Trieste (2013).

Borse di studio

- *Oberwolfach Leibniz Graduate Student* conferita dall'MFO di Oberwolfach (2016 e 2013).
- Borsa di studio di dottorato, assegnata dalla Sissa tramite concorso nazionale (1o classificato).
- Borsa di studio per la durata della laurea magistrale, assegnata dalla Sissa tramite concorso nazionale (1o classificato).
- Borsa di studio per la durata della laurea triennale, assegnata dall'INDAM tramite concorso nazionale.

Corsi su invito a convegni

- Mini-corso al Workshop "Hyperbolic conservation laws"
2019, 12-19 luglio, School of mathematical sciences, East China Normal University, Shanghai
- Mini-corso al Workshop "Rough differential calculus and weak geometric structures"
2018, 14-18 maggio, Higher School of Economics and Interdisciplinary Scientific Center Poncelet, Mosca

Seminari su invito a convegni

- China-Italy Conference on Partial Differential Equations and Their Applications
2019, 9-13 dicembre, Fudan University, Shanghai, Cina

- GMT and PDEs in Basel – A young researchers meeting
2019, 8 -10 luglio, Università di Basilea, Svizzera
- Workshop on Interfaces and Instabilities in Fluid Dynamics
2019, 18-21 marzo, HIM Bonn, Germany
- Workshop on Transport, Mixing and Fluids
2019, February 11-13, Università di Münster, Germany
- Interactive Workshop on hyperbolic equations
2018, 10-12 settembre, Università di Ferrara
- International Workshop on Hyperbolic and Kinetic Problems
2018, 10-14 luglio, Institute of Mathematics, Academia Sinica, Taipei, Taiwan
- Analysis of nonlinear flows (Special Session at AIMS Conference 2018),
2018, 5-9 luglio, Taipei, Taiwan
- Oberwolfach Workshop “Hyperbolic Techniques in Modeling, Analysis and Numerics”
2016, 19-25 giugno, MFO, Oberwolfach, Germania
- International Conference on Nonlinear Evolutionary PDEs - Theories and Applications
2015, 2-7 giugno, Shanghai Jiao Tong University, Cina
- 10th Meeting on Hyperbolic Conservation Laws
2013, 11-12 luglio, Università dell’Aquila
- Oberwolfach Workshop “Hyperbolic Techniques for Phase Dynamics”
2013, 9-15 giugno, MFO, Oberwolfach, Germany
- Basel Junior Symposium in Analysis
2013, 12-14 febbraio, Università di Basilea, Svizzera

Visite lunghe:

- HIM Bonn, Trimestre su *Evolution of Interfaces*, gennaio-aprile 2019
- Penn State University, USA, da ottobre 2014 a marzo 2015, in visita al prof. Alberto Bressan.

Seminari su invito presso altre università: Mainz (Germania), 2020, Warwick (Inghilterra), 2019, Basilea (Svizzera), 2018, Stoccarda (Germania), 2016, Padova (Italia), 2016, Lipsia (Germania), 2015.

Altri seminari a convegni: Partial Differential Equations (Sessione della 21a conferenza dell’UMI, Pavia, 2019), Meeting of the international associations of applied mathematics and mechanics GAMM (2019, Vienna), International Conference on Hyperbolic Problems (Penn State University, 2018), Italian Meeting on Hyperbolic Equations (Pavia 2017), International Conference on Hyperbolic Problems (Aachen 2016), European Congress of Mathematics (Berlino, 2016), Italian Meeting on Hyperbolic Equations (L’Aquila 2015), International Conference on Hyperbolic Problems (Rio de Janeiro, 2014), International Conference on Differential and Functional Differential Equations (Mosca, 2015).

Studenti: Miriam Schmitt (dottoranda alla TU Darmstadt, dal 1/10/2020) Gabriel Sattig (dottorando, cosupervisione con László Székelyhidi durante il mio ultimo anno di Post-Doc a Lipsia), Christoph Leitenberger (studente di magistrale, cosupervisione con László Székelyhidi durante il mio ultimo anno di Post-Doc a Lipsia).

Pubblicazioni e atti di convegni “peer-reviewed”, preprints e articoli in preparazione, tesi
(disponibili su <https://sites.google.com/site/modenamath/>)

- PUBBLICAZIONI (peer-reviewed)

- [1] *Convex integration solutions to the transport equation with full dimensional concentration*
con Gabriel Sattig
Annales de l’Institut Henri Poincaré C, Analyse non linéaire, **37(5)** (2020) 1075–1108
- [2] *Non-renormalized solutions to the continuity equation*
con László Székelyhidi
Calculus of Variations and PDE, **58**, 208 (2019)

- [3] *Non-uniqueness for the transport equation with Sobolev vector fields*
con László Székelyhidi
Annals of PDE, **4**, 18 (2018)
- [4] *Quadratic Interaction Estimate for Hyperbolic Conservation Laws, an overview*
Journal of Mathematical Sciences, **233(6)** (2018), 905-929
- [5] *A “forward-in-time” quadratic potential for systems of conservation laws*
Nonlinear Differential Equations and Applications, **24(5)** (2017), 23 pages.
- [6] *Convergence rate of the Glimm scheme*
con Stefano Bianchini
Bulletin of the Institute of Mathematics of Academia Sinica (New Series), **11(1)** (2016), 235-300
- [7] *Quadratic Interaction Functional for General Systems of Conservation Laws*
con Stefano Bianchini
Communications in Mathematical Physics, **338** (2015), 1075-1152, 2015
- [8] *Quadratic interaction functional for systems of conservation laws: a case study*
con Stefano Bianchini
Bulletin of the Institute of Mathematics of Academia Sinica (New Series), **9(3)** (2014), 487-546
- [9] *On a Quadratic Functional for Scalar Conservation Laws,*
con Stefano Bianchini
Journal of Hyperbolic Differential Equations, **11(2)** (2014), 355-435
- [10] *Compact Hausdorff Pseudoradial Spaces and their Pseudoradial Order*
con Gino Tironi
Extracta Mathematicae, **25(3)** (2010), 309-315
- [11] *Pseudoradial Order of Pseudoradial Spaces*
con Gino Tironi
Mathematica Pannonica, **21(2)** (2010), 159-175
- ATTI DI CONVEGNI (peer-reviewed)
 - [12] *On some recent results concerning non-uniqueness for the transport equation*
Hyperbolic problems: theory, numerics, applications.
Proceedings of the 17th international conference on Hyperbolic Problems, AIMS 10 (2020), 562-568
 - [13] *Lagrangian representation for systems of conservation laws: an overview*
Theory, Numerics and Applications of Hyperbolic Problems II. HYP 2016.
Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, **237** (2018), 335-347
 - [14] *Lagrangian structure of BV solutions for hyperbolic systems of conservation laws*
Oberwolfach Reports, **30** (2016), 41-44
 - [15] *A quadratic interaction estimate for conservation laws: motivations, techniques and open problems*
Bulletin of the Brazilian Math. Society, **47(2)** (2016), 589-604
 - [16] *A New Quadratic Potential for Scalar Conservation Laws*
con Stefano Bianchini
Oberwolfach Reports, **29** (2013), 58
- PREPRINTS AND ARTICOLI IN PREPARAZIONE
 - [17] *Non-uniqueness of power-law flows*
con Jan Burczak e László Székelyhidi, preprint arXiv:2007.08011
 - [18] *Lagrangian representation for solutions to general systems of conservation laws*
con Stefano Bianchini, in preparation
 - [19] *Fine interaction estimates for systems of conservation laws*
con Stefano Bianchini, in preparation

- TESI

- [20] Tesi di dottorato: *Interaction functionals, Glimm approximations and Lagrangian structure of BV solutions for Hyperbolic Systems of Conservation Laws*
- [21] Tesi di laurea magistrale: *On a quadratic potential for scalar conservation laws*
- [22] Tesi di laurea triennale: *Spazi pseudoradiali e ordine di pseudoradialità*

Didattica

- Corsi per studenti di master e dottorato: *Transport equation: seminar for students* (Semestre estivo 2020, Università di Darmstadt), *Convex integration* (Semestre estivo 2020, Università di Darmstadt), *Conservation laws* (Semestre invernale 2019-2020, Università di Darmstadt), *Hyperbolic conservation laws* (Semestre estivo 2016, Max Planck Institute, Leipzig)
- Esercitazioni: *Analisi funzionale 1* (Semestre invernale 2018-2019, Università di Lipsia), *Equazioni alle derivate parziali 2* (Semestre estivo 2018, Università di Lipsia), *Equazioni alle derivate parziali 1* (Semestre invernale 2017-2018, Università di Lipsia)
- Parte di un corso online su *Algebra lineare* (2015, Piattaforma web Stepic)

Ulteriori attività

- Referee per *Inventiones Mathematicae*, *Annals of PDE*, *Calculus of Variations and Partial Differential Equations*, *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, *Communications in partial differential equations*, *Mathematische Annalen*, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, *Rendiconti Lincei - Matematica e Applicazioni*, *Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen*, *Bullettin of the Brazilian Math. Society*, *Advances in Mathematical Sciences and Applications*
- Organizzazione dei *Seminari di Analisi* presso l'Università di Lipsia (2016-2019).

Referenze

- Prof. Fabio Ancona, Università di Padova, ancona@math.unipd.it
- Prof. Stefano Bianchini, SISSA, Trieste, bianchin@sissa.it
- Prof. Alberto Bressan, Penn State University, State College, USA, axb62@psu.edu
- Prof. Gianluca Crippa, Università di Basilea, Svizzera, gianluca.crippa@unibas.ch
- Prof. László Székelyhidi, Università di Lipsia, Germania, laszlo.szekelyhidi@math.uni-leipzig.de

Darmstadt, 14 settembre 2020

Stefano Modena