

Curriculum



Nome Name:	STEFANO
Cognome Surname:	BIANCHINI

ORCID:	https://orcid.org/0000-0001-7886-3285
Scopus Author ID:	6603954512
WOS Author ID:	CGY-4378-2022
Sito WEB WEB site:	https://people.sissa.it/~bianchin/

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Professore Ordinario
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di TRIESTE
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2006
Anno fine End Year:	n.d.

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	C2
Comunicazione Communication:	C2

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Scienze matematiche e informatiche
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	01
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Analisi matematica
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-MATH-03/A

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):

Descrizione Description:	<p><i>Lagrangian representation and quadratic estimates for solutions to general conservation laws (2015). A new quadratic estimate (which has been introduced earlier in the literature, but without a correct proof) is shown to be correct, and this allows to develop a Lagrangian structure for the solution to an hyperbolic system.</i></p> <p><i>Concentration of entropy dissipation (2016). The decades-old conjecture on the structure of entropy dissipation for solutions to scalar conservation laws is solved. Bressan's conjecture on compactness of flows for BV vector fields (2017). A new technique is introduced in order to prove Bressan's conjecture on compactness of flows (2003). Characteristic boundaries for conservation laws with dissipation (2019). A general stability conditions is shown for the structure of hyperbolic-parabolic system with boundary. Differentiability of the flow for BV vector fields (2020). A very technical analysis to prove that the unique Regular Lagrangian Flow generated by BV vector fields admits a weak derivative, and the linear ODE satisfied by this derivative. Integrability conditions for cotangent vector fields and quantum fluids (2021). We obtain a necessary and sufficient condition for integrability of cotangent vector fields in generic metric measure space. Genericity of BV mixing vector fields (2021). We show that BV vector fields which generates exponential mixing is dense but first category, while the weakly mixing</i></p>
-----------------------------	---

	<p><i>vector fields is second category dense, as well as ergodic vector fields. Sticky particles solutions to pressureless fluids and to Hamiltonian systems (2022). We prove a weak well-posedness of the sticky particle system, allowing non uniqueness but requiring that the set of solution is compact. Fire blocking problems (2024). We show that Bressan conjecture for fire control is true when the barrier is a spiral.</i></p>
--	---

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2016
Citazione Citation:	Alberti G., Bianchini S., Caravenna L. (2016). Eulerian, Lagrangian and Broad continuous solutions to a balance law with non-convex flux I. JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS, vol. 261, p. 4298-4337, ISSN: 0022-0396, doi: 10.1016/j.jde.2016.06.026

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Bianchini, S., Bonicatto, P. (2020). A uniqueness result for the decomposition of vector fields in Rd. INVENTIONES MATHEMATICAE, vol. 220, p. 255-393, ISSN: 0020-9910, doi: 10.1007/s00222-019-00928-8

Anno della pubblicazione Year of publication:	2017
Citazione Citation:	Bianchini, Stefano, Marconi, Elio (2017). On the Structure of L^∞ -Entropy Solutions to Scalar Conservation Laws in One-Space Dimension. ARCHIVE FOR RATIONAL MECHANICS AND ANALYSIS, vol. 226, p. 441-493, ISSN: 0003-9527, doi: 10.1007/s00205-017-1137-9

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Bianchini S., Zizza M. (2023). Properties of Mixing BV Vector Fields. COMMUNICATIONS IN MATHEMATICAL PHYSICS, vol. 402, p. 1953-2009, ISSN: 0010-3616, doi: 10.1007/s00220-023-04780-z

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Bianchini, Stefano, Spinolo, Laura V. (2020). Characteristic Boundary Layers for Mixed Hyperbolic-Parabolic Systems in One Space Dimension and Applications to the Navier-Stokes and MHD Equations. COMMUNICATIONS ON PURE AND APPLIED MATHEMATICS, vol. 73, p. 2180-2247, ISSN: 0010-3640, doi: 10.1002/cpa.21892

Anno della pubblicazione Year of publication:	2016
Citazione Citation:	Bianchini, Stefano, Gusev, N. A. (2016). Steady nearly incompressible vector fields in 2D: chain rule and renormalization. ARCHIVE FOR RATIONAL MECHANICS AND ANALYSIS, vol. 222, p. 451-505, ISSN: 0003-9527, doi: 10.1007/s00205-016-1006-y

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Bianchini, S. (2024). Exact integrability conditions for cotangent vector fields. MANUSCRIPTA MATHEMATICA, vol. 173, p. 293-340, ISSN: 0025-2611, doi: 10.1007/s00229-023-01461-y

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Bianchini, Stefano, Daneri S. (2018). On Sudakov's type decomposition of transference plans with norm costs. MEMOIRS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY, vol. 251, p. 1-124, ISSN: 0065-9266, doi: 10.1090/memo/1197

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Bianchini, Stefano, Daneri, Sara (2023). On the sticky particle solutions to the multi-dimensional pressureless Euler equations. JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS, vol. 368, p. 173-202, ISSN: 0022-0396, doi: 10.1016/j.jde.2023.05.034

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Bianchini S., De Nitti N. (2022). Differentiability in Measure of the Flow Associated with a Nearly Incompressible BV Vector Field. ARCHIVE FOR RATIONAL MECHANICS AND ANALYSIS, vol. 246, p. 659-734, ISSN: 0003-9527, doi: 10.1007/s00205-022-01820-1

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL

INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

Descrizione Description:	<i>National Coordinator of the research group PRIN "Nonlinear Hyperbolic Partial Differential Equations, Dispersive and Transport Equations: Theoretical and Applicative Aspects", 2014-2017. \ National Coordinator of the research group PRIN "Hyperbolic Systems of Conservation Laws and Fluid Dynamics: Analysis and Applications", 2019-2022. \ National Coordinator of the research group PRIN "Nonlinear evolution PDEs, fluid dynamics and transport equations: theoretical foundations and applications", 2022-2025.</i>
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH

ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 13-05-2025

STEFANO BIANCHINI

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto