

# Curriculum



Nome Name:	Rinaldo Mario
Cognome Surname:	Colombo

ORCID:	0000-0003-0459-585X
Scopus Author ID:	57212009750
WOS Author ID:	E-6590-2010
Sito WEB WEB site:	n.d.

## **POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:**

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Professore Ordinario
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi di BRESCIA
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2005
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:	A1
Comunicazione Communication:	A1

## 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:	<i>I risultati ottenuti riguardano le equazioni alle derivate parziali di evoluzione. Comprendono sia la formulazione di nuovi modelli, sia il relativo studio analitico, sia l'elaborazione di metodi numerici specifici. Gli ambiti di applicazione riguardano la crittografia, la crowd dynamics, l'evoluzione di flussi di traffico veicolare, la fluidodinamica, la biologia delle popolazioni, l'epidemiologia ed il taglio di lamine d'acciaio. Tipicamente, i risultati analitici consistono in teoremi di buona posizione, nella dimostrazione di proprietà qualitative e nell'ottenimento di condizioni sufficienti per la controllabilità ottimale o per l'esistenza di equilibri di Nash. Le tecniche analitiche più utilizzate sono basate sulla teoria dei sistemi di leggi di conservazione, eventualmente usate di concerto con tecniche per equazioni paraboliche o equazioni ordinarie.</i>
-----------------------------	---

## PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2015
Citazione Citation:	Amorim P., COLOMBO, Rinaldo Mario, Teixeira A. (2015). On the Numerical Integration of Scalar Nonlocal Conservation Laws. MODÉLISATION MATHÉMATIQUE ET ANALYSE NUMÉRIQUE, vol.

	49, p. 19-37, ISSN: 0764-583X, doi: 10.1051/m2an/2014023
--	---

Anno della pubblicazione Year of publication:	2015
Citazione Citation:	Aggarwal, Aekta, COLOMBO, Rinaldo Mario, Goatin, Paola (2015). Nonlocal Systems of Conservation Laws in Several Space Dimensions. SIAM JOURNAL ON NUMERICAL ANALYSIS, vol. 53, p. 963-983, ISSN: 0036-1429, doi: 10.1137/140975255

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Colombo, Rinaldo M., Garavello, Mauro, Marcellini, Francesca, Rossi, Elena (2020). An age and space structured SIR model describing the Covid-19 pandemic. JOURNAL OF MATHEMATICS IN INDUSTRY, vol. 10, ISSN: 2190-5983, doi: 10.1186/s13362-020-00090-4

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Colombo, Rinaldo M., Rossi, Elena (2018). Nonlocal Conservation Laws in Bounded Domains. SIAM JOURNAL ON MATHEMATICAL ANALYSIS, vol. 50, p. 4041-4065, ISSN: 0036-1410, doi: 10.1137/18M1171783

Anno della pubblicazione Year of publication:	2015
Citazione Citation:	COLOMBO, Rinaldo Mario, MARCELLINI, Francesca (2015). Nonlocal systems of balance laws in several space dimensions with applications to laser technology. JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS, vol. 259, p. 6749-6773, ISSN: 0022-0396, doi: 10.1016/j.jde.2015.08.005

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Colombo, Rinaldo M., Perrollaz, Vincent (2020). Initial data identification in conservation laws and Hamilton-Jacobi equations. JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, vol. 138, p. 1-27, ISSN: 0021-7824, doi: 10.1016/j.matpur.2020.03.005

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Colombo R. M., Perrollaz V., Sylla A. (2024). Initial data identification in space dependent conservation laws and Hamilton-Jacobi equations. COMMUNICATIONS IN PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS, vol. 49, p. 470-504, ISSN: 0360-5302, doi: 10.1080/03605302.2024.2348047

Anno della pubblicazione Year of publication:	2016
Citazione Citation:	COLOMBO, Rinaldo Mario, Guerra, Graziano, Schleper, Veronika (2016). The Compressible to Incompressible Limit of One Dimensional Euler Equations: The Non Smooth Case. ARCHIVE FOR RATIONAL MECHANICS AND ANALYSIS, vol. 219, p. 701-718, ISSN: 0003-9527, doi: 10.1007/s00205-015-0904-8

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Colombo R. M., Perrollaz V., Sylla A. (2023). Conservation laws and Hamilton-Jacobi equations with space inhomogeneity. JOURNAL OF EVOLUTION EQUATIONS, vol. 23, ISSN: 1424-3199, doi: 10.1007/s00028-023-00902-1

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	Colombo R. M., Goatin P., Rossi E. (2025). A Hyperbolic-parabolic framework to manage traffic generated pollution. NONLINEAR ANALYSIS: REAL WORLD APPLICATIONS, vol. 85, ISSN: 1468-1218, doi: 10.1016/j.nonrwa.2025.104361

**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>A livello nazionale, la mia attività di ricerca è stata premiata da finanziamenti, su bandi competitivi, assegnati a progetti di cui sono stato il coordinatore (e.g. PRIN 2022) o un partecipante. A livello internazionale, la visibilità della mia attività scientifica è stata confermata dall'accettazione delle mie proposte di organizzazione di workshop presso il MFO di Oberwolfach (Germania, 3 volte) presso il Lorentz Center (Leida), dalla nomina al management committee di un progetto COST e dall'assegnazione di una borsa Erasmus+ (2019).</i>
-----------------------------	---

	<i>Sono nell'Editorial Board di Discrete and Continuous Dynamical Systems (in Q1 per Mathematics, 2023), Journal of Mathematical Analysis and Applications (in Q1 per Mathematics, 2023), Journal of Hyperbolic Differential Equations (in Q4 per Mathematics, 2023).</i>
--	---

Descrizione Description:	2017: Coordinatore del progetto nazionale INdAM-GNAMPA "Conservation Laws: from Theory to Technology", con unità a Brescia, Milano-Bicocca e Ferrara.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	2019: Membro del management committee del progetto COST "CA18232 - Mathematical models for interacting dynamics on networks".
-----------------------------	---

Descrizione Description:	2019: Finanziato dall'INdAM per organizzare l'INdAM Workshop "Present Research Trends in Conservation Laws", Roma, inizialmente previsto per i giorni 18-22.05.2020, rimandato al 7-10.09.2021 e tenutosi parzialmente in presenza e parzialmente a distanza.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	2020: Coordinatore del progetto nazionale INdAM-GNAMPA "Dalla Buona Posizione alla Teoria dei Giochi nelle Leggi di Conservazione", con unità a Brescia, Milano-Bicocca, Ferrara.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	2023: PI per il progetto PRIN2022 "Modeling, Control and Games through Partial Differential Equations", finanziato, con unità a Brescia, Milano-Bicocca, Ferrara, Reggio Emilia.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	2015: Coordinatore del progetto INdAM-GNAMPA "Balance Laws in the Modeling of Physical, Biological and Industrial Processes", con unità a Brescia, Milano-Bicocca e Ferrara.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	2013: Responsabile di un'unità nel progetto Fondazione CaRiPlo.: "Role of Tumor Microenvironment in Thyroid Carcinogenesis Onset and Progression: Thyroid Cells Cross-Talk with Macrophages", in collaborazione con l'Istituto Nazionale dei Tumori (Milano) e la Fondazione Humanitas per la Ricerca (Milano).
-----------------------------	---

**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:	<i>Dal 2015 ho partecipato come invited o plenary speaker a 35 convegni internazionali e tenuto 9 seminari in istituti di ricerca o università straniere. L'attività organizzativa è stata polarizzata dai 3 workshop di Oberwolfach (2013, 2016, 2019 e da quelli al Lorentz Center (2013, 2018), a cui si sono aggiunti convegni tenutisi ad Aveiro (2016, Portogallo), Roma (2017), Reggio Emilia (2019), Mannheim (2024) ed un minisimposio nel corso di Equadiff 2024.</i>
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Organizzatore, con P.G. LeFloch (CNRS, Parigi), C. Rohde (Stoccarda) e K. Trivisa (College Park) dei workshops "Hyperbolic Techniques in Modelling, Analysis and Numerics", 19-25.06.2016 e "Nonlinear Hyperbolic Problems: Modelling, Analysis and Numerics", 19-25.05.2019 a Oberwolfach (Germania).
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Membro del comitato scientifico e organizzatore del convegno "Modeling with Measures: Where Applications, Probability and Determinism Meet", Lorentz Center, Leida (Paesi Bassi), 03-07.12.2018. Assieme a A. Ackleh (Lafayette, USA), P. Goatin (Inria, Francia), S. Hille (Leiden, Paesi Bassi), A. Muntean (Eindhoven, Paesi Bassi).
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Invited Speaker al convegno "International Conference on PDEs", Accademia delle Scienze, Pechino (Cina), 15-18.08.2015.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Invited Speaker al programma di ricerca "Interactions between PDEs & Functional Inequalities", Mittag-Leffler Institute, Stoccolma (Svezia), 14-27.11.2016.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Invited Speaker al convegno "Transport phenomena in collective dynamics: from micro to social hydrodynamics", ETH, Zurigo (Svizzera), 01-04.11.2016.
-----------------------------	--

**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:	<i>Sono stato commissario ASN in 2 tornate. Oltre alla partecipazione ai comitati editoriali delle riviste ISI elencate a parte, sono stato Invited Editor di 5 special issues per le riviste Networks and Heterogeneous Media (2 numeri), Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series S (1 numero) e Mathematical Biosciences and Engineering (2 numeri). Sono stato referee per progetti di ricerca per gli enti: NSERC (Canada, 2022), ANR (Francia, 2019, 2025); Narodowe Centrum Nauki (Polonia, 2018, 2017 e 2014); Conycit (Cile, 2017); Università Tor Vergata (Italia, 2017). Appartengo al collegio della scuola di dottorato in matematica delle università di Milano-Bicocca e di Pavia consorziate con l'INdAM. Membro della commissione del Premio UMI-MSE 2023 per una tesi di dottorato riguardante l'epidemiologia matematica, le dinamiche sociali e delle popolazioni, la loro analisi e lo sviluppo di metodi e modelli computazionali. Responsabile di un assegno di ricerca di 12 mesi assegnato dall'Università di Brescia</i>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Dal 2010: Editor di Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series A (rivista ISI)
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Dal 2015 a tutto il 2022: Editor di Topological Methods in Nonlinear Analysis (rivista ISI)
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Membro delle commissioni valutative per professore ordinario (MAT/09, 2016) e per RTDB (MAT/05, 2018) presso l'Università degli studi di Brescia.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Dal 2025: Editor della rivista Journal of Mathematical Analysis and Applications
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Dal 2004: Editor di Journal of Hyperbolic Differential Equations (rivista ISI)
-----------------------------	--

**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:	<i>Da anni, sono attivo nella divulgazione della matematica nelle scuole superiori con seminari rivolti agli studenti degli ultimi due anni. I modelli da me proposti e studiati per il traffico pedonale e veicolare rientrano nell'Agenda ONU 2030 al punto 11 (città e comunità sostenibili). I modelli epidemiologici sono parte del punto 3 (salute e benessere).</i>
Descrizione Description:	Incontri presso scuole medie superiori: 10.01.1918 due conferenze presso Istituto Salesiano Don Bosco, Milano; 22.01.2018: conferenza presso Liceo Scientifico Capirola, Leno; 04.02.2019 e 18.02.2020: conferenze presso Liceo Scientifico N. Copernico, Brescia.
Descrizione Description:	30.06.2020: Intervista curata da Jim Utsler, pubblicata in "A Focus on Science", IBM Systems magazine, Power Systems; numero di Luglio 2020

**Informazioni aggiornate alla data di candidatura 20-05-2025**

**Rinaldo Mario Colombo**

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