

AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE

Stefano CERBELLI Curriculum Vitae

Informazioni generali

nome	Stefano Cerbelli
data di nascita	
luogo di nascita	
cittadinanza	
indirizzo	
E-mail	
Posta elettronica certificata	
lingue parlate	

Formazione accademica

Titolo	Anno	Istituzione	Note
laurea quinquennale in ingegneria chimica (VO)	1995	Università di Roma "La Sapienza"	Voto di laurea:110/110 e lode
Master of Science	1999	Rutgers, the state university of New Jersey (USA)	Master conseguito per il completamento dei corsi del <i>graduate program</i> del "Department of Chemical and Biochemical Engineering" della Rutgers University
PhD	2000	Rutgers, the state university of New Jersey (USA)	Titolo della tesi: "The topology of mixing structures in two-dimensional periodic and aperiodic flows"

Carriera Accademica

inizio	fine	Istituzione	Posizione
2000	2001	Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche - Università di Udine	Assegno di ricerca

2001	2006	Dipartimento di Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente - Sapienza Università di Roma	Assegno di ricerca
2006	2015	Dipartimento di Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente - Sapienza Università di Roma	Ricercatore universitario (RU)
2015	oggi	Dipartimento di Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente - Sapienza Università di Roma	Professore associato

Attività didattica per Sapienza Università di Roma

Anno Acc.	Corso di studi	Insegnamento
2022/2023 2021/2022 2020/2021 2019/2020 2018/2019	Ingegneria Chimica	Separation Processes with an application to Lab-On-Chip (9CFU)
2022/2023 2021/2022 2020/2021	Ingegneria Chimica	Termodinamica per l'Ingegneria Chimica (6CFU di 9CFU totali, in co-docenza con Maria Anna Murmura)
2019/2020	Ingegneria Chimica	Termodinamica per l'Ingegneria Chimica (9CFU)
2018/2019	Ingegneria Chimica	Termodinamica per l'Ingegneria Chimica (3CFU di 9CFU totali, in co-docenza con Maria Cristina Annesini e Maria Anna Murmura)
2018/2019 2017/2018 2016/2017	Ingegneria Biomedica	Ingegneria degli Organi Artificiali. (3CFU di 6 CFU totali, in collaborazione con Maria Cristina Annesini)
2017/2018	Ingegneria Chimica	Fenomeni di Trasporto II (3 CFU di 6 CFU totali, in co-docenza con Massimiliano Giona)
2016/2017	Ingegneria Chimica	Reattori Chimici (1CFU di 9CFU totali, in co-docenza con Maria Cristina Annesini)
2017/2018 2016/2017 2015/2016 2014/2015 2013/2014 2012/2013	Ingegneria Chimica	Processi di separazione non convenzionali (6CFU)
2015/2016 2014/2015 2013/2014 2011/2012 2010/2011	Ingegneria delle Nanotecnologie	Fenomeni di Trasporto in micro-nano dispositivi reagenti (6CFU) - Transport Phenomena in Microsystems and Micro-Nano Reactive Devices (6CFU)

2021/2022	Dottorato in Processi Chimici per L'Industria e per l'Ambiente	“Applications of chaos theory to mixing in viscous flows” (6h) (2021/2022)
2018/2019	Dottorato in Processi Chimici per L'Industria e per l'Ambiente	“Introduzione al metodo degli elementi finiti” con laboratorio di simulazione (6h)
2017/2023	Ingegneria Chimica, Ingegneria Biomedica, Ingegneria delle nanotecnologie	E' relatore di 10 tesi magistrali per i corsi di Laurea indicati
2017/2023	Ingegneria Chimica	E' relatore di 11 tesi per la laurea triennale
2019/2022	Dottorato in Processi Chimici per L'Industria e per l'Ambiente	E' relatore della tesi di dottorato della dott.ssa Valentina Biagioni

Altre Attività didattiche

Anno	Istituzione	Descrizione
2014-2019	International Moplen School Lyondellbasell (Ferrara)	Ciclo di lezioni “Polymer mixing and chaos” svolto in tutte le edizioni della scuola.
2005	International school on “Analysis and Control of Mixing”, CISM, Udine	Invited lecture: “Stretching and folding as a basis of fluid mixing theory” (Udine, Centro Internazionale di Studi Meccanici).
2004	Scuola di Chimica computazionale	Lezione tematica su “Sistemi ed operatori lineari” (Hotel Continental terme, Ischia).
2001	Scuola nazionale ADP - Strumenti e metodi dell'Analisi dinamica di processi	lezione tematica su “Aspetti numerici nella caratterizzazione di sistemi caotici: esponenti di Lyapunov e proprietà globali” (Villa Orlandi, Anacapri).
2000	Università di Udine corso di laurea in Ingegneria Gestionale (VO)	Professore a contratto del corso di Impianti Chimici

Progetti e contratti di ricerca finanziati

	Progetto	Ruolo		
2023	PNRR/PE2/spoke6 Energy storage technologies from materials to prototypes	Sapienza Università di Roma	Co-PI (responsabile delle attività del dipartimento DICMA relativamente allo spoke in oggetto)	361.388,75

2023	Modello di un reattore a bolle per la pirolisi del metano	NextChem S.p.A.	responsabile scientifico	9137
2020	Sviluppo di modelli per l'accumulo termochimico di energia	ENEA-MiTE	Componente	60.000
2020	Sviluppo di modelli per la simulazione di elettrolizzatori MCSE ad alta e media temperatura	ENEA-MiTE	Componente	80.000
2014	Ingegnerizzazione di un processo per la valorizzazione di un effluente proveniente da un digestore anaerobico alimentato con scarti agroalimentari	Sapienza Università di Roma	Responsabile scientifico	10.000
2011	Sviluppo di modelli predittivi per la caratterizzazione dell'efficienza di unità di separazione in circuiti microfluidici	Sapienza Università di Roma	responsabile scientifico	8500

Collaborazioni internazionali

Università	Gruppo	Tema di ricerca
Vrije University of Bruxelles, Dept. of Chemical Engineering	Gert Desmet (Full Professor) Mitch de Waard (Phd) Ignaas Jimidar (post-DOC)	<p>Realizzazione di un dispositivo microfluidico a setaccio Browniano per il frazionamento di particelle micro/nanometriche - il dispositivo è stato fabbricato nella clean room della Twente University nel periodo luglio 2022 - giugno 2023. Esperimenti in fluorescenza sulla separazione di una sospensione benchmark di nanosfere di polistirene verranno realizzati nell'autunno 2023 nei laboratori della Vrije University per la caratterizzazione dell'efficienza di separazione.</p> <p>Pubblicazioni di riferimento: V. Biagioni, S. Cerbelli, G. Desmet (2022) <i>Analytical Chemistry</i> 94 (46), 15980–15986; V. Biagioni, G. Desmet, S. Cerbelli (2022) <i>33rd International Symposium</i></p>

ETH Zurich (CH) EPFL Lausanne (CH)	Federico Paratore (senior researcher, ETH) Lorenzo Agosta (senior researcher, EPFL)	Caratterizzazione della dispersione e del mescolamento in microcanali con riempimento interno strutturato (superficie minime ed elicoidi). Il progetto si inserisce nelle attività dell'assegnio di ricerca "Trasporto di materia e quantità di moto in canali micrometrici" (DICMA, titolare: dott.ssa Valentina Biagioni) di cui è responsabile il candidato. La collaborazione è iniziata con la permanenza della dott.ssa Biagioni al dipartimento di Materiali dell'ETH per il periodo giugno-agosto 2023, finalizzata alla stampa di superficie minime (giroidi ed elicoidi) in microcanali con metodo Two-photon Litography. L'ETH ha contribuito alle spese di alloggio della dott.ssa Biagioni (3000 CHF) nonché al rimborso delle spese di viaggio e pernottamento del candidato per la visita ai laboratori dell'ETH del 25-26
Technion-Israel Institute of Technology, Department of Chemical Engineering, Haifa 3200, Israel	M. Sheintuch (Full Professor)	Modellazione di reattori catalitici a membrana per lo steam reforming di idrocarburi. Pubblicazione di riferimento: M. A. Murmura, S. Cerbelli, M. C. Annesini, M. Sheintuch (2021) <i>Catalysis Today</i> 364 285-293
Materials Technology, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, The Netherlands	P. D. Anderson (Full Professor) O. Gorodetskyi (PhD)	Teoria del mescolamento in flussi laminari. Applicazione del metodo mapping-matrix al calcolo del tempo caratteristico di mescolamento di traccianti diffusivi in flussi laminari caotici. Pubblicazione di riferimento: S. Cerbelli, M. Giona, O. Gorodetskyi, P. D. Anderson (2017) <i>The European Physical Journal Special Topics</i> 226 , 2247-2262

Presentazioni orali a congressi internazionali

Year	Event	Role	Description
2022	33 rd International Symposium on Chromatography, 18-22 Settembre Budapest (Hungary)	speaker	"Potentialities and limitations of vortex chromatography"
2019	ICCMR14 - 14th international conference on catalysis in membrane reactors 8-11 Luglio 2019 Eindhoven, The Netherlands.	Speaker	"Numerical investigation of a semi-batch process for the catalytic cracking of methane in a fixed bed membrane reactor"

2019	Lab-On-A-Chip & Microfluidics Europe 2019, Rotterdam, The Netherlands, 18-19 giugno 2019	Speaker	Design of Deterministic Lateral Displacement Microfluidic Separators for Bioclinical Applications: Where Do We Stand?"
2019	IChEAP 14 - The 14th International Congress on Chemical and Processing Engineering, 26-29 Maggio 2019 Bologna (Italy)	Speaker	"Diffusion-controlled, size-based separation of narrow distributed suspensions in pressure-driven flows through microfluidics bumper arrays"
2019	NINE - Nanotechnology based INnovative applications for the Environment, Napoli (Italy) 14-17 Aprile 2019.	Speaker	"Numbering-up Strategies for microfluidics-assisted water treatment processes: Deterministic Lateral Displacement for Bacteria and Parasite removal as a case study"
2018	Micro-Fluidics and Non-Equilibrium Gas Flows 2018 Conference - Strasbourg, France, 28 Febbraio - 2 Marzo 2018.	Speaker	"Lagrangian approach to the steady-state performance of inflow-outflow micromixers operating at large Peclet values"
2016	5-th International conference Micro and Nano flows MNF2016, 11-14 September 2016, Milan	Speaker	"Space-time chromatography of mesoscopic suspended objects in periodically patterned microfluidic devices"
2014	4th international conference on Micro and Nano Flows Conference MNF2014 7-10 September 2014 University College London, UK.	Speaker	"Effective Transport Template for Particle Separation In Microfluidic Bumper Arrays"
2011	"The Physics of Mixing" Lorentz Center, Leiden (Nederlands) January 24-28, 2011.	Invited lecture	"Advection-diffusion equations on the torus: from mixing in closed bounded systems to dispersion in periodic media"
2008	Microfluidics 2008 (μ Flu '08), Bologna, 10-12 dicembre 2008.	Speaker	"Characterizing relaxation timescales and overall steady-state efficiency of continuous inflow-outflow micromixers"
2006	7th International Conference on Fluid Mixing, London, 10-12 aprile	Speaker	"Foundations of laminar chaotic mixing and spectral theory of linear operators"
2000	CHISA 2000, Praga (CZ), 27-31 agosto 2000	Speaker	"Prediction of micromixing intensities in laminar flows"
1999	ICheaP 4 Conference, Firenze 2-5 Maggio 1999	Speaker	"Quantification of mixing in laminar Flows"
1998	APS 51th annual meeting - American Physical Society, Philadelphia, novembre 1998	Speaker	"Numerically accessible tools for quantifying mixing"
1998	CHISA '98 - 13th International Congress of Chemical and Process Engineering, 23-28 Agosto 1998, Praga (CZ)	Speaker	"The evolution of material lines curvature in chaotic flows"
1997	APS 50th annual meeting - American Physical Society, San Francisco, novembre 1998	Speaker	"Nonuniform stationary measure properties of a class of area preserving mixing systems"

Attività di peer reviewing per riviste internazionali (riviste principali)

Rivista	IF più recente
Physics of Fluids	4.9

Journal of Fluid Mechanics	3.7
Analytical chemistry	8.0
Nano-micro letters	23.6
Chemical Engineering Science	4.8
Analytica Chimica Acta	6.5
Chemical Engineering Journal	16.7
Journal of Chromatography A	4.6
AIChE Journal	4.1
PNAS- Proceedings of the National Academy of Science	12.7
International Journal of Multiphase flow	4
Waste Management	8.8

Pubblicazioni Selezionate per la valutazione

(Nota: le citazioni e l'impact factor, quest'ultimo determinato in relazione all'anno della singola pubblicazione, sono stati desunti dal database *Scopus* il giorno 25 luglio 2023. Il corresponding author è evidenziato in grassetto. Per il rank della rivista (quartile) si è considerato il valore più alto tra tutte le categorie, come desunto dal database *Scimago JR.*)

	Autori, Titolo, Anno, Rivista, Volume, Pagina	Citazioni	I.F.	Rank
1	Biagioni, V., Venditti, C., Adrover, A., Giona, M., Cerbelli, S. Taming Taylor-Aris dispersion through chaotic advection (2022) Journal of Chromatography A, 1673, art. no. 463110	5	4.1	Q1
2	Biagioni, V., Cerbelli, S. 50-Fold Reduction of Separation Time in Open-Channel Hydrodynamic Chromatography via Lateral Vortices (2022) Analytical Chemistry, 94 (27), pp. 9872-9879.	2	7.4	Q1
3	Venditti, C., Biagioni, V., Adrover, A., Cerbelli, S. Impact of transversal vortices on the performance of open-tubular liquid chromatography (2022) Journal of Chromatography A, 1685, art. no. 463623	0	4.1	Q1
4	Biagioni, V., Cerbelli, S., Desmet, G. Shape-Enhanced Open-Channel Hydrodynamic Chromatography (2022) Analytical Chemistry, 94 (46), pp. 15980-15986	0	7.4	Q1
5	Biagioni, V., Sow, A.L., Adrover, A., Cerbelli, S. Brownian Sieving Effect for Boosting the Performance of Microcapillary Hydrodynamic Chromatography. Proof of Concept (2021) Analytical Chemistry, 93 (17), pp. 6808-6816	8	8.0	Q1
6	Cerbelli, S. , Garofalo, F., Giona, M. Effective dispersion and separation resolution in continuous particle fractionation (2015) Microfluidics and Nanofluidics, 19 (5), pp. 1035-1046.	20	2.5	Q1

7	Cerbelli, S. , Giona, M., Garofalo, F. Quantifying dispersion of finite-sized particles in deterministic lateral displacement microflow separators through Brenner's macrotransport paradigm (2013) <i>Microfluidics and Nanofluidics</i> , 15 (4), pp. 431-449	25	2.6	Q1
8	Murmura, M.A. , Cerbelli, S., Annesini, M.C., Sheintuch, M. Derivation of an enhanced Sherwood number accounting for reaction rate in membrane reactors. Steam reforming of methane as case study (2021) <i>Catalysis Today</i> , 364, pp. 285-293	5	6.5	Q1
9	Cerbelli, S. Critical dispersion of advecting-diffusing tracers in periodic landscapes of hard-wall symmetric potentials (2013) <i>Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics</i> , 87 (6), art. no. 060102	9	2.3	Q1
10	Borgogna, A., Murmura, M.A., Annesini, M.C., Giona, M., Cerbelli, S. A hybrid numerical approach for predicting mixing length and mixing time in microfluidic junctions from moderate to arbitrarily large values of the Péclet number (2019) <i>Chemical Engineering Science</i> , 196, pp. 247-264	6	3.8	Q1
11	Adrover, A. , Cerbelli, S., Giona, M. Taming axial dispersion in hydrodynamic chromatography columns through wall patterning (2018) <i>Physics of Fluids</i> , 30 (4), art. no. 042002	17	2.6	Q1
12	Cerbelli, S. , Giona, M. , Gorodetskyi, O., Anderson, P.D. Singular eigenvalue limit of advection-diffusion operators and properties of the strange eigenfunctions in globally chaotic flows (2017) <i>European Physical Journal: Special Topics</i> , 226 (10), pp. 2247-2262	7	1.9	Q2
13	Adrover, A. , Cerbelli, S. Laminar dispersion at low and high Peclet numbers in finite-length patterned microtubes (2017) <i>Physics of Fluids</i> , 29 (6), art. no. 062005	18	2.2	Q1
14	Murmura, M.A., Cerbelli, S. , Annesini, M.C. An equilibrium theory for catalytic steam reforming in membrane reactors (2017) <i>Chemical Engineering Science</i> , 160, pp. 291-3	32	3.3	Q1
15	Murmura, M.A., Cerbelli, S. , Annesini, M.C. Transport-reaction-permeation regimes in catalytic membrane reactors for hydrogen production. The steam reforming of methane as a case study (2017) <i>Chemical Engineering Science</i> , 162, pp. 88-103	31	3.3	Q1
16	Murmura, M.A., Cerbelli, S. , Turchetti, L., Annesini, M.C. Transport-permeation regimes in an annular membrane separator for hydrogen purification (2016) <i>Journal of Membrane Science</i> , 503, pp. 199-211	16	6.0	Q1

Elenco dei titoli presentati per la valutazione

1	Direttore del centro interuniversitario di ricerca "High Tech recycling" per il triennio accademico 2022/2025
2	Co-PI per Sapienza del PNRR/PE2-spoke 6, responsabile delle attività di ricerca del dipartimento di ingegneria chimica materiali ambiente di Sapienza nell'ambito di detto progetto (2023-)

3	Membro del comitato scientifico organizzativo del corso di alta formazione "International Moplen School" in collaborazione con la Lyondellbasell industries (Ferrara) per il quinquennio 2014-2019
4	Membro della Scientific Advisory Board (SAB) del gruppo di cromatografia della Vrije University of Bruxelles diretto dal prof. Gert Desmet (2023-)
5	Membro della commissione paritetica docenti/studenti della facoltà di ingegneria civile e industriale di Sapienza (2013-2016)
6	Membro della commissione Mobilità Traineeship Erasmus Sapienza (2014)
7	Membro del collegio dei docenti di dottorato in "Processi Chimici per l'Industria e per l'Ambiente" dell'università di Roma La Sapienza (2018-oggi)
8	Membro del collegio dei docenti di dottorato in "Ingegneria Chimica" dell'università di Roma La Sapienza (2013-2017)
9	Membro del collegio dei docenti di dottorato in "Ingegneria Chimica e dei Processi" dell'università di Roma La Sapienza (2011-2012)
10	Membro del collegio dei docenti di dottorato in "Processi chimici industriali" dell'università di Roma La Sapienza (2010)
11	Membro della Commissione Giudicatrice della procedura di valutazione comparativa per titoli e colloquio per il reclutamento di un ricercatore con rapporto di lavoro a tempo determinato per il Settore Concorsuale 09/D2 – Sistemi, Metodi e Tecnologie dell'Ingegneria Chimica e di Processo e per il Settore scientifico disciplinare ING-IND/24 - Principi di Ingegneria Chimica, Università di Bologna (2022)
12	Membro della commissione giudicatrice per l'esame finale del dottorato di ricerca in meccanica teorica e applicata (2015)

Elenco complessivo delle pubblicazioni (escluse le comunicazioni a congressi e i capitoli di libro; database *Scopus* al 25/07/2023)

Biagioni, V., Venditti, C., Adrover, A., Cerbelli, S. Fractionation of a Three-Particle Mixture by Brownian Sieving Hydrodynamic Chromatography (2023) Chemical Engineering and Technology, 46 (6), pp. 1228-1234.	0	2.1
Venditti, C., Biagioni, V., Adrover, A., Cerbelli, S. Impact of transversal vortices on the performance of open-tubular liquid chromatography (2022) Journal of Chromatography A, 1685, art. no. 463623, .	0	4.1
Biagioni, V., Cerbelli, S., Desmet, G. Shape-Enhanced Open-Channel Hydrodynamic Chromatography (2022) Analytical Chemistry, 94 (46), pp. 15980-15986.	0	7.4
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Manozzi, L., Annesini, M.C. Toward Minimal Complexity Models of Membrane Reactors for Hydrogen Production (2022) Membranes, 12 (11), art. no. 1115, .	0	4.2

Biagioni, V., Cerbelli, S. 50-Fold Reduction of Separation Time in Open-Channel Hydrodynamic Chromatography via Lateral Vortices (2022) <i>Analytical Chemistry</i> , 94 (27), pp. 9872-9879.	2	7.4
Biagioni, V., Venditti, C., Adrover, A., Giona, M., Cerbelli, S., Taming Taylor-Aris dispersion through chaotic advection (2022) <i>Journal of Chromatography A</i> , 1673, art. no. 463110, .	5	4.1
Venditti, C., Cerbelli, S., Procopio, G., Adrover, A., Comparison between one- and two-way coupling approaches for estimating effective transport properties of suspended particles undergoing Brownian sieving hydrodynamic chromatography (2022) <i>Physics of Fluids</i> , 34 (4), art. no. 042010, .	3	4.6
Borgogna, A., Iaquaniello, G., Biagioni, V., Murmura, M.A., Annesini, M.C., Cerbelli, S., Estimate of the Height of Molten Metal Reactors for Methane Cracking (2022) <i>Chemical Engineering Transactions</i> , 96, pp. 427-432.	1	
Biagioni, V., Sow, A.L., Fagiolo, A.G., Adrover, A., Cerbelli, S., Brownian sieving enhancement of microcapillary hydrodynamic chromatography. Analysis of the separation performance based on Brenner's macro-transport theory (2021) <i>Journal of Chromatography A</i> , 1659, art. no. 462652, .	5	4.6
Parolin, G., Borgogna, A., Iaquaniello, G., Salladini, A., Cerbelli, S., Deactivation-induced dynamics of the reaction front in a fixed-bed catalytic membrane reactor: Methane cracking as a case study (2021) <i>International Journal of Hydrogen Energy</i> , 46 (38), pp. 20159-20170.	6	7.1
Biagioni, V., Sow, A.L., Adrover, A., Cerbelli, S., Brownian Sieving Effect for Boosting the Performance of Microcapillary Hydrodynamic Chromatography. Proof of Concept (2021) <i>Analytical Chemistry</i> , 93 (17), pp. 6808-6816.	8	8
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Annesini, M.C., Sheintuch, M., Derivation of an enhanced Sherwood number accounting for reaction rate in membrane reactors. Steam reforming of methane as case study (2021) <i>Catalysis Today</i> , 364, pp. 285-293.	5	6.5
Lanchi, M., Turchetti, L., Sau, S., Liberatore, R., Cerbelli, S., Murmura, M.A., Annesini, M.C., A discussion of possible approaches to the integration of thermochemical storage systems in concentrating solar power plants (2020) <i>Energies</i> , 13 (18), art. no. 4940, .	5	3.0
Cerbelli, S., Comment on "A novel numerical modeling paradigm for bio particle tracing in non inertial microfluidic devices" by Ebadi et al., <i>Microsystem Technologies</i> (2019)	0	2.2
Biagioni, V., Balestrieri, G., Adrover, A., Cerbelli, S. Combining electrostatic, hindrance and diffusive effects for predicting particle transport and separation efficiency in deterministic lateral displacement microfluidic devices (2020) <i>Biosensors</i> , 10 (9), art. no. 2105, .	6	5.5

Murmura, M.A., Adrover, A., Cerbelli, S. Space-time resolution of size-dispersed suspensions in Deterministic Lateral Displacement microfluidic devices: Running Deterministic Lateral Displacement under transient conditions to improve separation resolution: a proof of concept (2019) European Physical Journal: Special Topics, 228 (1), pp. 5-23.	6	1.6
Borgogna, A., Murmura, M.A., Annesini, M.C., Giona, M., Cerbelli, S. A hybrid numerical approach for predicting mixing length and mixing time in microfluidic junctions from moderate to arbitrarily large values of the Péclet number (2019) Chemical Engineering Science, 196, pp. 247-264.	6	3.8
Biagioni, V., Adrover, A., Cerbelli, S. On the three-dimensional structure of the flow through deterministic lateral displacement devices and its effects on particle separation (2019) Processes, 7 (8), art. no. 498, .	5	2.7
Murmura, M.A., Biagioni, V., Cerbelli, S. Numbering-up strategies for microfluidics-assisted water treatment processes: Deterministic lateral displacement for the removal of bacteria and parasites as a case study (2019) Chemical Engineering Transactions, 73, pp. 199-204.	1	
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Kyriakides, A.-S., Voutetakis, S., Seferlis, P., Papadopoulou, S., Annesini, M.C. Preliminary analysis of mass dispersion in solid foams: Separation of nitrogen/hydrogen mixtures in a packed membrane module as a case study (2019) Chemical Engineering Transactions, 74, pp. 961-966.	2	
Cerbelli, S. Diffusion-controlled, size-based separation of narrowly distributed suspensions in pressure-driven flows through microfluidic bumper arrays (2019) Chemical Engineering Transactions, 74, pp. 979-984.	0	
Piemonte, V., Cerbelli, S., Capocelli, M., Di Paola, L., Prisciandaro, M., Basile, A. Design of microfluidic bioreactors: Transport regimes (2018) Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering, 13 (5), art. no. e2238, .	2	1.3
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Annesini, M.C. Modeling fixed bed membrane reactors for hydrogen production through steam reforming reactions: A critical analysis (2018) Membranes, 8 (2), art. no. 34, .	17	
Adrover, A., Cerbelli, S., Giona, M. Taming axial dispersion in hydrodynamic chromatography columns through wall patterning (2018) Physics of Fluids, 30 (4), art. no. 042002, .	17	2.6
Borgogna, A., Murmura, M.A., Annesini, M.C., Giona, M., Cerbelli, S. Inertia-driven enhancement of mixing efficiency in microfluidic cross-junctions: a combined Eulerian/Lagrangian approach (2018) Microfluidics and Nanofluidics, 22 (2), art. no. 20, .	10	2.4
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Annesini, M.C. Modelling and optimization of hydrogen yield in membrane steam reforming reactors (2017) Canadian Journal of Chemical Engineering, 95 (9), pp. 1676-1682.	17	1.2
Cerbelli, S., Giona, M., Gorodetskyi, O., Anderson, P.D. Singular eigenvalue limit of advection-diffusion operators and properties of the strange eigenfunctions in globally chaotic flows (2017) European Physical Journal: Special Topics, 226 (10), pp. 2247-2262.	7	1.9

Adrover, A., Cerbelli, S. Laminar dispersion at low and high Peclet numbers in finite-length patterned microtubes (2017) <i>Physics of Fluids</i> , 29 (6), art. no. 062005, .	18	2.2
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Annesini, M.C. An equilibrium theory for catalytic steam reforming in membrane reactors (2017) <i>Chemical Engineering Science</i> , 160, pp. 291-303.	32	3.3
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Annesini, M.C. Designing the optimal geometry of a membrane reactor for hydrogen production from a pre-reformed gas mixture based on the extent of the reaction boundary layer (2017) <i>Chemical Engineering and Processing: Process Intensification</i> , 120, pp. 148-160.	16	2.8
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Annesini, M.C. Progress on modeling and design of membrane reactors for hydrogen production (2017) <i>Chemical Engineering Transactions</i> , 57, pp. 919-924.	3	
Cerbelli, S., Borgogna, A., Murmura, M.A., Annesini, M.C., Palocci, C., Bramosanti, M., Chronopoulou, L. A tunable microfluidic device to investigate the influence of fluid-dynamics on polymer nanoprecipitation (2017) <i>Chemical Engineering Transactions</i> , 57, pp. 853-858.	4	
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Annesini, M.C. Transport-reaction-permeation regimes in catalytic membrane reactors for hydrogen production. The steam reforming of methane as a case study (2017) <i>Chemical Engineering Science</i> , 162, pp. 88-103.	31	3.3
Piemonte, V., Di Paola, L., Cerbelli, S., Rainer, A., Prisciandaro, M. Transport regimes in microfluidic bioreactors: Hepatocyte culture as a case study (2016) <i>Chemical Engineering Transactions</i> , 49, pp. 97-102.	2	
Murmura, M.A., Cerbelli, S., Turchetti, L., Annesini, M.C. Transport-permeation regimes in an annular membrane separator for hydrogen purification (2016) <i>Journal of Membrane Science</i> , 503, pp. 199-211.	16	6.0
Cerbelli, S., Garofalo, F., Giona, M. Effective dispersion and separation resolution in continuous particle fractionation (2015) <i>Microfluidics and Nanofluidics</i> , 19 (5), pp. 1035-1046.	20	2.5
Murmura, M.A., Turchetti, L., Augelletti, R., Annesini, M.C., Cerbelli, S. How does radial convection influence the performance of membrane module for gas separation processes? (2015) <i>Chemical Engineering Transactions</i> , 43, pp. 1063-1068.	3	
Pagnanelli, F., Moscardini, E., Granata, G., Cerbelli, S., Agosta, L., Fieramosca, A., Toro, L. Acid reducing leaching of cathodic powder from spent lithium ion batteries: Glucose oxidative pathways and particle area evolution (2014) <i>Journal of Industrial and Engineering Chemistry</i> , 20 (5), pp. 3201-3207.	91	3.5
Bracciale, M.P., Broggi, A., Cerbelli, S., Formisano, M., Santarelli, M.L., Scarsella, M., Marocchi, A. The impact of chaotic advection on the microstructure of polymer-modified bitumen (2014) <i>AIChE Journal</i> , 60 (5), pp. 1870-1879.	0	2.7
Cerbelli, S., Giona, M., Garofalo, F. Quantifying dispersion of finite-sized particles in deterministic lateral displacement microflow separators through Brenner's macrotransport paradigm (2013) <i>Microfluidics and Nanofluidics</i> , 15 (4), pp. 431-449.	25	2.6

Cerbelli, S. Critical dispersion of advecting-diffusing tracers in periodic landscapes of hard-wall symmetric potentials (2013) <i>Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics</i> , 87 (6), art. no. 060102, .	9	2.3
Cerbelli, S. Separation of polydisperse particle mixtures by deterministic lateral displacement. the impact of particle diffusivity on separation efficiency (2012) <i>Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering</i> , 7 (SUPPL. 3), pp. S356-S371.	16	0.7
Giona, M., Cerbelli, S. Perturbation analysis of mixing and dispersion regimes in the low and intermediate Péclet number region (2010) <i>Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics</i> , 81 (4), art. no. 046309, .	3	2.3
Garofalo, F., Adrover, A., Cerbelli, S., Giona, M. Spectral characterization of static mixers. The S-shaped micromixer as a case study (2010) <i>AIChE Journal</i> , 56 (2), pp. 318-335.	23	2.0
Giona, M., Adrover, A., Cerbelli, S. Spectral analysis of the weighted Laplacian in slip and no-slip flows (2009) <i>Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics</i> , 80 (6), art. no. 066302, .	4	2.4
Adrover, A., Cerbelli, S., Garofalo, F., Giona, M. Convection-dominated dispersion regime in wide-bore chromatography: A transport-based approach to assess the occurrence of slip flows in microchannels (2009) <i>Analytical Chemistry</i> , 81 (19), pp. 8009-8014.	26	5.2
Cerbelli, S., Giona, M. On the connection between reaction efficiency and interface structure in open laminar flows (2009) <i>Computers and Chemical Engineering</i> , 33 (1), pp. 333-346.	2	1.8
Giona, M., Cerbelli, S., Garofalo, F. Characterization of stationary mixing patterns in a three-dimensional open Stokes flow: Spectral properties, localization and mixing regimes (2009) <i>Journal of Fluid Mechanics</i> , 639, pp. 291-341.	6	2.2
Giona, M., Adrover, A., Cerbelli, S., Garofalo, F. Laminar dispersion at high Péclet numbers in finite-length channels: Effects of the near-wall velocity profile and connection with the generalized Leveque problem (2009) <i>Physics of Fluids</i> , 21 (12), art. no. 019911PHF, pp. 1-20.	26	1.6
Cerbelli, S., Adrover, A., Garofalo, F., Giona, M. Spectral characterization of mixing properties of annular MHD micromixers (2009) <i>Microfluidics and Nanofluidics</i> , 6 (6), pp. 747-761.	13	3.2
Giona, M., Cerbelli, S. Localization and spectral phase transition in an open advecting-diffusing three-dimensional Stokes flow (2008) <i>Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics</i> , 78 (4), art. no. 046303, .	5	2.5
Cerbelli, S., Garofalo, F., Giona, M. Steady-state performance of an infinitely fast reaction in a three-dimensional open Stokes flow (2008) <i>Chemical Engineering Science</i> , 63 (17), pp. 4396-4411.	13	1.8
Giona, M., Cerbelli, S., Garofalo, F. Complex spectral properties of non-Hermitian operators: An application to open-flow mixing systems (2008) <i>EPL</i> , 83 (3), art. no. 34001, .	7	2.2

Cerbelli, S., Giona, M. On the estimate of mixing length in interdigital micromixers (2008) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 138 (1-3), pp. 523-537.	7	2.8
Giona, M., Cerbelli, S., Creta, F. Spectral properties and universal behaviour of advecting-diffusing scalar fields in finite-length channels (2008) <i>Journal of Fluid Mechanics</i> , 612, pp. 387-406.	6	2.3
Cerbelli, S., Giona, M. Characterization of nonuniform chaos in area-preserving nonlinear maps through a continuous archetype (2008) <i>Chaos, Solitons and Fractals</i> , 35 (1), pp. 13-37.	2	2.9
Adrover, A., Creta, F., Cerbelli, S., Valorani, M., Giona, M. The structure of slow invariant manifolds and their bifurcational routes in chemical kinetic models (2007) <i>Computers and Chemical Engineering</i> , 31 (11), pp. 1456-1474.	4	1.2
Creta, F., Adrover, A., Cerbelli, S., Valorani, M., Giona, M. Slow manifold structure in explosive kinetics. 1. Bifurcations of points-at-infinity in prototypical models (2006) <i>Journal of Physical Chemistry A</i> , 110 (50), pp. 13447-13462.	10	3.0
Cerbelli, S., Adrover, A., Creta, F., Giona, M. Foundations of laminar chaotic mixing and spectral theory of linear operators (2006) <i>Chemical Engineering Science</i> , 61 (9), pp. 2754-2761.	15	1.6
Cerbelli, S., Giona, M. One-sided invariant manifolds, recursive folding, and curvature singularity in area-preserving nonlinear maps with nonuniform hyperbolic behavior (2006) <i>Chaos, Solitons and Fractals</i> , 29 (1), pp. 36-47.	4	2.0
Giona, M., Cerbelli, S. Connecting the spatial structure of periodic orbits and invariant manifolds in hyperbolic area-preserving systems (2005) <i>Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics</i> , 347 (4-6), pp. 200-207.	1	1.5
Cerbelli, S., Giona, M. A continuous archetype of nonuniform chaos in area-preserving dynamical systems (2005) <i>Journal of Nonlinear Science</i> , 15 (6), pp. 387-421.	12	1.5
Giona, M., Cerbelli, S., Adrover, A. Symmetric product measures: Binomial processes and invariant manifold intersections in dynamical systems (2005) <i>Physica A: Statistical Mechanics and its Applications</i> , 356 (2-4), pp. 447-467.	1	1.3
Cerbelli, S., Giona, M., Paglianti, A., Pintus, S. Intermittency and fine structure of velocity fluctuations arising in flow-pattern transitions in stirred tanks (2005) <i>Chemical Engineering Science</i> , 60 (17), pp. 4736-4748.	0	1.7
Giona, M., Adrover, A., Cerbelli, S. On the use of the pulsed-convection approach for modelling advection-diffusion in chaotic flows - A prototypical example and direct numerical simulations (2005) <i>Physica A: Statistical Mechanics and its Applications</i> , 348, pp. 37-73.	5	1.3
Adrover, A., Velardo, A., Giona, M., Cerbelli, S., Pagnanelli, F., Toro, L. The sporulation model for manganiferous ore dissolution(2004) <i>Chemical Engineering Science</i> , 59 (22-23), pp. 5107-5112.	2	1.6

Giona, M., Vitacolonna, V., Cerbelli, S., Adrover, A. Advection diffusion in nonchaotic closed flows: Non-Hermitian operators, universality, and localization (2004) <i>Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics</i> , 70 (42), art. no. 046224, pp. 046224-1-046224-12.	18	2.3
Giona, M., Cerbelli, S., Vitacolonna, V. Universality and imaginary potentials in advection-diffusion equations in closed flows (2004) <i>Journal of Fluid Mechanics</i> , 513, pp. 221-237.	45	1.8
Adrover, A., Velardo, A., Giona, M., Cerbelli, S., Pagnanelli, F., Toro, L. Structural modelling for the dissolution of non-porous ores: Dissolution with sporulation (2004) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 99 (2), pp. 89-104.	11	1.3
Cerbelli, S., Montante, G., Grisafi, F. A geometric approach for predicting vertical stationary profiles of weakly inertial advecting-diffusing particles in closed incompressible flows (2004) <i>International Journal of Multiphase Flow</i> , 30 (6), pp. 675-696.	0	1.3
Cerbelli, S., Vitacolonna, V., Adrover, A., Giona, M. Eigenvalue-eigenfunction analysis of infinitely fast reactions and micromixing regimes in regular and chaotic bounded flows (2004) <i>Chemical Engineering Science</i> , 59 (11), pp. 2125-2144.	41	1.6
Giona, M., Adrover, A., Cerbelli, S., Vitacolonna, V. Spectral Properties and Transport Mechanisms of Partially Chaotic Bounded Flows in the Presence of Diffusion (2004) <i>Physical Review Letters</i> , 92 (11), art. no. 114101, pp. 114101-1-114101-4.	35	7.2
Giona, M., Vitacolonna, V., Cerbelli, S., Adrover, A. Advection diffusion in nonchaotic closed flows: Non-Hermitian operators, universality, and localization (2004) <i>Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics</i> , 70 (42), art. no. 046224, pp. 046224-1-046224-12.	0	2.3
Adrover, A., Cerbelli, S., Giona, M., Velardo, A. Closed-form solution of abrasion and abrasion-dissolution kinetic models (2003) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 94 (2), pp. 127-137.	3	0.9
Cerbelli, S., Adrover, A., Giona, M. Enhanced diffusion regimes in bounded chaotic flows (2003) <i>Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics</i> , 312 (5-6), pp. 355-362.	22	1.3
Giona, M., Cerbelli, S., Adrover, A. Quantitative analysis of mixing structures in chaotic flows generated by infinitely fast reactions in the presence of diffusion (2002) <i>Journal of Physical Chemistry A</i> , 106 (23), pp. 5722-5736.	17	2.7
Cerbelli, S., Alvarez, M.M., Muzzio, F.J. Prediction and quantification of micromixing intensities in laminar flows (2002) <i>AIChE Journal</i> , 48 (4), pp. 686-700.	14	1.6
Giona, M., Cerbelli, S. C_∞ -interpolation of discrete fields on regular and irregular grids (2002) <i>Journal of Computational Physics</i> , 176 (1), pp. 145-169.	4	1.5
Adrover, A., Cerbelli, S., Giona, M. A spectral approach to reaction/diffusion kinetics in chaotic flows (2002) <i>Computers and Chemical Engineering</i> , 26 (1), pp. 125-139.	36	0.7
Giona, M., Cerbelli, S., Adrover, A. Geometry of reaction interfaces in chaotic flows (2002) <i>Physical Review Letters</i> , 88 (2), art. no. 024501, pp. 245011-245014.	20	7.3

Giona, M., Paglianti, A., Cerbelli, S., Pintus, S., Adrover, A. Tracer dispersion in stirred tank reactors: Asymptotic properties and mixing characterization (2002) Canadian Journal of Chemical Engineering, 80 (4), pp. 580-590.	7	0.4
Adrover, A., Cerbelli, S., Giona, M. Exterior algebra-based algorithms to estimate Liapunov spectra and stretching statistics in high-dimensional and distributed systems (2002) International Journal of Bifurcation and Chaos in Applied Sciences and Engineering, 12 (2), pp. 353-368.	8	1.1
Adrover, A., Cerbelli, S., Giona, M. On the interplay between advection and diffusion in closed laminar chaotic flows (2001) Journal of Physical Chemistry A, 105 (20), pp. 4908-4916.	11	2.6
Cerbelli, S., Giusti, A., Soldati, A. ADE approach to predicting dispersion of heavy particles in wall-bounded turbulence (2001) International Journal of Multiphase Flow, 27 (11), pp. 1861-1879.	43	1.3
Muzzio, F.J., Alvarez, M.M., Cerbelli, S., Massimiliano Giona, Adrover, A. The intermaterial area density generated by time- and spatially periodic 2D chaotic flows (2000) Chemical Engineering Science, 55 (8), pp. 1497-1508.	48	1.0
Giona, M., Adrover, A., Muzzio, F.J., Cerbelli, S. The geometry of mixing in 2-d time-periodic chaotic flows (2000) Chemical Engineering Science, 55 (2), pp. 381-389.	13	1.0
Cerbelli, S., Giona, M., Adrover, A., Alvarez, M.M., Muzzio, F.J. Invariant properties of a class of exactly solvable mixing transformations - a measure-theoretical approach to model the evolution of material lines advected by chaotic flows (2000) Chaos, solitons and fractals, 11 (4), pp. 607-630.	5	0.7
Cerbelli, S., Zalc, J.M., Muzzio, F.J. The evolution of material lines curvature in deterministic chaotic flows (2000) Chemical Engineering Science, 55 (2), pp. 363-371.	18	1.0
Giona, M., Adrover, A., Muzzio, F.J., Cerbelli, S., Alvarez, M.M. The geometry of mixing in time-periodic chaotic flows. I. Asymptotic directionality in physically realizable flows and global invariant properties (1999) Physica D: Nonlinear Phenomena, 132 (3), pp. 298-324.	51	1.3
Alvarez, M.M., Muzzio, F.J., Cerbelli, S., Esbensen, A., Giona, M. Self-similar spatiotemporal structure of intermaterial boundaries in chaotic flows (1998) Physical Review Letters, 81 (16), pp. 3395-3398.	108	6.0
Giona, M., Cerbelli, S., Muzzio, F.J., Adrover, A. Non-uniform stationary measure properties of chaotic area-preserving dynamical systems (1998) Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 254 (3-4), pp. 451-465.	10	1.1
Adrover, A., Giona, M., Muzzio, F.J., Cerbelli, S., Alvarez, M.M. Analytic expression for the short-time rate of growth of the intermaterial contact perimeter in two-dimensional chaotic flows and Hamiltonian systems (1998) Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids, and Related Interdisciplinary Topics, 58 (1), pp. 447-458.	21	2.0
Giona, M., Cerbelli, S., Roman, H.E. Fractional diffusion equation and relaxation in complex viscoelastic materials (1992) Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 191 (1-4), pp. 449-453.	149	

Indicatori bibliometrici

Indicatori bibliometrici in relazione al Settore concorsuale per il quale è indetta la procedura e all'arco temporale delle pubblicazioni selezionabili per la procedura dei seguenti indicatori calcolati con esclusivo riferimento alle tipologie di prodotti valide per la partecipazione alle procedure di Abilitazione Scientifica Nazionale

Numero complessivo lavori ⁽¹⁾	40
Indice di Hirsc ⁽¹⁾	11
Numero totale delle citazioni ⁽¹⁾	406
Numero medio delle citazioni per pubblicazione ⁽¹⁾	10
Impact factor totale ⁽²⁾	118
Impact factor medio per pubblicazione ⁽²⁾	3.8

⁽¹⁾ Il numero complessivo di lavori e le citazioni si riferiscono esclusivamente alle tipologie “Article” e “Review” del database *Scopus* relativi all'arco temporale 2013-2022 (dati desunti il 26/07/2023).

⁽²⁾ L'impact factor delle singole pubblicazioni si riferisce all'anno di pubblicazione delle medesime. Il database utilizzato è *Journal Citation Reports (JCR)* di *Clarivate Analytics*. L'impact factor medio è calcolato facendo riferimento soltanto alle pubblicazioni su riviste il cui impact factor è censito dal *Journal Citation Reports*, ovvero dividendo l'impact factor totale per il numero di pubblicazioni per cui è disponibile l'impact factor *JCR* (dati desunti il 25/07/2023)

Indicatori bibliometrici relativi alla produzione scientifica complessiva del candidato

Numero complessivo lavori ⁽³⁾	93
Indice di Hirsc ⁽³⁾	20
Numero totale delle citazioni ⁽³⁾	1381
Numero medio delle citazioni per pubblicazione ⁽³⁾	14
Impact factor totale ⁽⁴⁾	228
Impact factor medio per pubblicazione ⁽⁴⁾	2.75

⁽³⁾ Il numero complessivo di lavori e le citazioni si riferiscono esclusivamente alle tipologie “Article” e “Review” del database *Scopus* relativi a tutta la produzione scientifica (dati desunti il 26/07/2023).

⁽⁴⁾ L'impact factor delle singole pubblicazioni si riferisce all'anno di pubblicazione delle medesime. Il database utilizzato è *Journal Citation Reports (JCR)* di *Clarivate Analytics*. L'impact factor medio è calcolato facendo riferimento soltanto alle pubblicazioni su riviste il cui impact factor è censito dal *Journal Citation Reports*, ovvero dividendo l'impact factor totale per il numero di pubblicazioni per cui è disponibile l'impact factor *JCR* (dati desunti il 25/07/2023)

Roma, 26 luglio 2023

Stefano Cerbelli