



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	Stefano
Cognome	Giordani
Indirizzo	Via Vizzano 32, Sasso Marconi, 40037, Bologna (BO), Italia
Telefono	(+39) 3487131792
E-mail	stefano.giordani@unibo.it , stefano.giordani@byflow.it
Nazionalità	Italiano
Data di nascita	14/07/1997
Patente	B

TITOLI DI STUDIO

1/11/2021 – 31/10/2024	Dottorato in Nanoscienze per la Medicina e per l'Ambiente Ente: Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Dipartimento di Chimica «Giacomo Ciamician» Titolo tesi: “AF4 as a passepertout technique for the characterization of nanosystems of medical interest” Supervisor: Prof. Pierluigi Reschiglian Giudizio: Excellent – Summa cum Laude (20/03/2025)
07/2021	EF SET English Certificate Valutazione: 77/100 (C2 Proficient)
10/2019 – 07/2021	Laurea Magistrale in Chimica - Metodologie di sintesi e chimica bio-organica Ente: Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Dipartimento di Chimica «Giacomo Ciamician» Titolo tesi: “Identificazione di nanoforme distinte di polidopamina mediante piattaforma FFF multi detection” Supervisor: Prof. Andrea Zattoni Giudizio: 110 /110 – Summa cum Laude (23/07/2021)
09/2016 – 07/2019	Laurea Triennale in Chimica e Chimica dei materiali Ente: Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Dipartimento di Chimica «Giacomo Ciamician» Titolo tesi: “Caratterizzazione di un asse fotoattivo per nuovi prototipi di pompe molecolari” Supervisor: Prof. Serena Silvi Giudizio: 110/110 – Summa cum Laude (19/07/2019)

ALTRE ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

10/06/2024 – 17/09/2024	Visiting PhD Student Ente: Institute of Hydrochemistry, Chair of Analytical Chemistry and Water Chemistry, Technical University of Munich Supervisor: Prof. Natalia P. Ivleva Vincitore di Borsa “Marco Polo”
23/10/2023 – 27/10/2023	h-ALO Training School - Advanced materials and sensing devices towards integrated systems for biondiagnostics, food safety, and environmental monitoring Ente: Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Bologna, Italia
21/09/2022 – 23/09/2022	The Summer School on Pharmaceutical Analysis (SSPA22) Enti: Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, Società chimica Italiana-Divisione Chimica Farmaceutica, EFMC- European Federation for Medicinal Chemistry and Chemical Biology

ESPERIENZA PROFESSIONALE	
12/2024 – Presente	CEO presso byFlow S.r.l. (Spinoff Accademico Accreditato dell'Università di Bologna) Attività: trasferimento tecnologico, sviluppo di metodi analitici per la caratterizzazione di peptidi e proteine di ambito farmaceutico, training e tirocini per studenti triennali e magistrali, partecipazione come spinoff/azienda ad alto contenuto tecnologico a consorzi per progetti e finanziamenti competitivi
01/11/2024 – Presente	Assegnista di ricerca post-dottorato, SSD CHIM01 Ente: Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Dipartimento di Chimica «Giacomo Ciamician». Tutor: Dott.ssa Valentina Marassi Progetto: Sviluppo di piattaforme analitiche separative basate su FFF accoppiata a Sample On-chip detection per la caratterizzazione e sorting di vescicole extracellulari
1/11/2021 – 31/10/2024	Dottorato in Nanoscienze per la Medicina e per l'Ambiente Settore concorsuale di afferenza: 03/A1 – Settore Scientifico Disciplinare: CHIM/01 Titolo del Progetto di ricerca: “Analysis of nano-systems of medical interest through Flow Field-Flow Fractionation (FIFFF) multidetection (MD) platforms.”
PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA	
11/2023 – Presente	PRIN2022 Progetto: 202233FTW8 (Under40) - RESOLVE - innovative platfoRm based on fiEld-flow-fractionation and Sample On-chip detection to unravel extraceLlular Vesicles hEterogeneity Ruolo: Investigator
11/2023 – 10/2024	PRIN2022PNRR Progetto: P2022SET7C (Under40) - DOMANI - Dynamic Observation and Machine learning-assisted profiling for fast Assessment of submicroplastics and Native ecocorona In exposure media. Ruolo: Investigator
ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA	
Tutor: Chimica analitica clinica (50450) Scuola di Farmacia, Biotecnologie e Scienze Motorie, CdL Biologia della Salute, sede di Bologna AA 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024, 2024/2025	
Tutor: Chimica analitica 3 (84748) Scuola di Scienze, CdL Chimica e chimica dei materiali, sede di Bologna AA 2021/2022, 2022/2023, 2024/2025	
Tutor: Chimica analitica 2 (27571) Scuola di Farmacia, Biotecnologie e Scienze Motorie, CdL Biologia della Salute, sede di Bologna AA 2023/2024, 2024/2025	
CO-RELATORE TESI DI LAUREA TRIENNALE / MAGISTRALE	
1) “Separazione e caratterizzazione di esosomi mediante Hollow-Fiber Flow Field-Flow Fractionation”, Laurea Triennale in Chimica e chimica dei materiali, Università di Bologna, AA2021/2022	
2) “Sviluppo di un metodo AF4-UV-MALS-dRI per l’analisi dimensionale di prodotti oftalmici a base di acido ialuronico”, Laurea Triennale in Chimica e chimica dei materiali, Università di Bologna, AA2023/2024	
3) “Sviluppo di un metodo GC-MS per il controllo qualità di profumi e l’identificazione di adulterazioni”, Laurea Triennale in Chimica e chimica dei materiali, Università di Bologna, AA2023/2024	
4) “Caratterizzazione e studio di stabilità del contenuto colloidale di campioni di vino, soggetti a diversa filtrazione, tramite af4 multidetection”, Laurea Triennale in Chimica e chimica dei materiali, Università di Bologna, AA2023/2024	

PUBBLICAZIONI

N° tot pubblicazioni: 18 (+ 2 sottomesse + 1 pending minor revision)

h-index: 9 (Scopus)

N° tot citazioni: 201 (Scopus)

N° articoli come first/co-first author: 7/18

- 1) Marassi, V., Casolari, S., Panzavolta, S., Bonvicini, F., Gentilomi, G.A., **Giordani, S.**, Zattoni, A., Reschiglian, P., Roda, B. Synthesis Monitoring, Characterization and Cleanup of Ag-Polydopamine Nanoparticles Used as Antibacterial Agents with Field-Flow Fractionation (2022) *Antibiotics*, 11 (3), art. no. 358, DOI: 10.3390/antibiotics11030358.
- 2) Roda, B., Zhang, N., Gambari, L., Grigolo, B., Eller-Vainicher, C., Gennari, L., Zappi, A., **Giordani, S.**, Marassi, V., Zattoni, A., Reschiglian, P., Grassi, F. Optimization of a Monobromobimane (MBB) Derivatization and RP-HPLC-FLD Detection Method for Sulfur Species Measurement in Human Serum after Sulfur Inhalation Treatment (2022) *Antioxidants*, 11 (5), art. no. 939, DOI: 10.3390/antiox11050939.
- 3) Marassi, V., Mattarozzi, M., Toma, L., **Giordani, S.**, Ronda, L., Roda, B., Zattoni, A., Reschiglian, P., Careri, M. FFF-based high-throughput sequence shortlisting to support the development of aptamer-based analytical strategies (2022) *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 414 (18), pp. 5519-5527. DOI: 10.1007/s00216-022-03971-2.
- 4) Marassi, V., **Giordani, S.**, Reschiglian, P., Roda, B., Zattoni, A. Tracking Heme-Protein Interactions in Healthy and Pathological Human Serum in Native Conditions by Miniaturized FFF-Multidetector (2022) *Applied Sciences (Switzerland)*, 12 (13), art. no. 6762, DOI: 10.3390/app12136762.
- 5) Marassi, V., Macis, M., **Giordani, S.**, Ferrazzano, L., Tolomelli, A., Roda, B., Zattoni, A., Ricci, A., Reschiglian, P., Cabri, W. Application of Af4-Multidetector to Liraglutide in Its Formulation: Preserving and Representing Native Aggregation (2022) *Molecules*, 27 (17), art. no. 5485, DOI: 10.3390/molecules27175485.
- 6) Zappi, A., Marassi, V., Kassouf, N., **Giordani, S.**, Pasqualucci, G., Garbini, D., Roda, B., Zattoni, A., Reschiglian, P., Melucci, D. A Green Analytical Method Combined with Chemometrics for Traceability of Tomato Sauce Based on Colloidal and Volatile Fingerprinting (2022) *Molecules*, 27 (17), art. no. 5507, DOI: 10.3390/molecules27175507.
- 7) Marassi, V., **Giordani, S.**, Kurevija, A., Panetta, E., Roda, B., Zhang, N., Azzolini, A., Dolzani, S., Manko, D., Reschiglian, P., Atti, M., Zattoni, A. The Challenges of O₂ Detection in Biological Fluids: Classical Methods and Translation to Clinical Applications (2022) *International Journal of Molecular Sciences*, 23 (24), art. no. 15971, DOI: 10.3390/ijms232415971.
- 8) Wang, Junjie, **Stefano Giordani**, Valentina Marassi, Barbara Roda, Pierluigi Reschiglian, and Andrea Zattoni. 2022. "Quality Control and Purification of Ready-to-Use Conjugated Gold Nanoparticles to Ensure Effectiveness in Biosensing." *Frontiers in Sensors* 3 (December), DOI: 10.3389/fsens.2022.1087115
- 9) Marassi, V., Zanoni, I., Ortelli, S., **Giordani, S.**, Reschiglian, P., Roda, B., Zattoni, A., Ravagli, C., Cappiello, L., Baldi, G., Costa, A.L., Blosi, M. Native Study of the Behaviour of Magnetite Nanoparticles for Hyperthermia Treatment during the Initial Moments of Intravenous Administration (2022) *Pharmaceutics*, 14 (12), art. no. 2810, DOI: 10.3390/pharmaceutics14122810.
- 10) Zappi, A., Marassi, V., **Giordani, S.**, Kassouf, N., Roda, B., Zattoni, A., Reschiglian, P., Melucci, D. Extracting Information and Enhancing the Quality of Separation Data: A Review on Chemometrics-Assisted Analysis of Volatile, Soluble and Colloidal Samples (2023) *Chemosensors*, 11 (1), art. no. 45, DOI: 10.3390/chemosensors11010045.
- 11) **Giordani S.**, Marassi V, Placci A, Zattoni A, Roda B, Reschiglian P. Field-Flow Fractionation in Molecular Biology and Biotechnology *Molecules*, 2023, 28(17), 6201, DOI:10.3390/molecules28176201.
- 12) Mavridi-Printezi A, **Giordani S.**, Menichetti A, Mordini D, Zattoni A, Roda B, Ferrazzano L, Reschiglian P, Marassi V, Montalti M. The dual nature of biomimetic melanin, *Nanoscale*, 2023, 16(1), pp. 299–308, DOI: 10.1039/d3nr04696f.
- 13) **Giordani, S.**, Marassi, V., Zattoni, A., Roda, B., Reschiglian, P. Liposomes characterization for market approval as pharmaceutical products: Analytical methods, guidelines and standardized protocols. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 2023, 236, 115751, DOI: 10.1016/j.jpba.2023.115751.

- 14) Marassi, V. **Giordani, S.** Placci, Punzo A, Caliceti C, Zattoni A, Reschiglian P, A. Roda, B. Roda, A. Emerging Microfluidic Tools for Simultaneous Exosomes and Cargo Biosensing in Liquid Biopsy: New Integrated Miniaturized FFF-Assisted Approach for Colon Cancer Diagnosis. *Sensors*, 2023, 23(23), 9432, DOI: 10.3390/s23239432.
- 15) **Giordani, S.** Kassouf, N. Zappi A, Zattoni A., Roda B., Melucci, D. Marassi, V. Rapid and green discrimination of bovine milk according to fat content, thermal treatment, brand and manufacturer via colloidal fingerprinting. *Food Chemistry*, 2024, 440, 138206, DOI: 10.1016/j.foodchem.2023.138206.
- 16) Valentina Marassi, Giampiero La Rocca, Anna Placci, Alexandra Muntiu, Federica Vincenzoni, Alberto Vitali, Claudia Desiderio, Tullia Maraldi, Francesca Beretti, Eleonora Russo, Vitale Miceli, Pier Giulio Conaldi, Andrea Papait, Pietro Romele, Anna Cargnoni, Antonietta Rosa Silini, Francesco Alviano, Ornella Parolini, **Stefano Giordani**, Andrea Zattoni, Pierluigi Reschiglian, Barbara Roda, Native characterization and QC profiling of human amniotic mesenchymal stromal cell vesicular fractions for secretome-based therapy (2024). *Talanta*, 276, art. no. 126216, DOI: 10.1016/j.talanta.2024.126216.
- 17) Barbara Roda, Sapna K. Deo, Gregory O'Connor, Michael Moraskie, **Stefano Giordani**, Valentina Marassi, Aldo Roda, Sylvia Daunert, Shining light on biosensors: Chemiluminescence and bioluminescence in enabling technologies (2024), *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 180, art. no. 117975, DOI: 10.1016/j.trac.2024.117975.
- 18) Wang, Junjie; **Giordani, Stefano**; Marassi, Valentina; Placci, Anna; Roda, Barbara; Reschiglian, Pierluigi; Zattoni, Andrea, Multi-environment and multi-parameter screening of stability and coating efficiency of gold nanoparticle bioconjugates in application media. (2024). *Scientific Reports*, 14, art. No. 31568, DOI: 10.1038/s41598-024-73624-0

ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI

Membro del Comitato Organizzatore delle Giornate di Bioanalitica 2024, Bologna (15-17 Aprile)

PARTECIPAZIONE / CONTRIBUTI A CONGRESSI COME RELATORE

N° tot congressi nazionali: 8

N° tot congressi internazionali: 3

N° tot presentazioni: 9

N° tot presentazioni flash: 1

N° tot poster: 1

- 1) **Oral:** Improving the comprehension on polydopamine nanosystems through multidetection-FFF. Virtual Symposium on Field and Flow based Separations 2021-FFF2021
- 2) **Oral:** Synthesis monitoring and characterization of polydopamine nanosystems through multidetection-FFF. SYNC2022 - Symposium for YouNg Chemists, Roma, 20-23 June 2022.
- 3) **Oral:** HF5-multidetecction as a fast, low volume and high-throughput method for isolation and characterization of biologically active extracellular vesicles from plasma of patients affected by polycythemia vera. "Giornate di Bioanalitica 2023 - La Chimica Bioanalitica verso il 2030", Firenze, 27-28 March 2023.
- 4) **Oral:** A powerful AF4-multidetecction method for characterization, quality control and purification of self-assembling proteins from engineered E. Coli lysates. XXX Congresso della Divisione di Chimica Analitica, Vasto, 17-21 September 2023.
- 5) **Oral:** HF5-multidetecction as powerful characterization and purification system for PtNP nanozyme probes for versatile chemiluminescence detection in bioanalytics. Incontri di Scienza delle Separazioni, Termoli, 12-13 October 2023.
- 6) **Oral (Flash):** A fast and native approach for the characterization of functionalized bacteriophages for photodynamic therapy. "Giornate di Bioanalitica 2024 – One health", Bologna, 15-17 April 2024
- 7) **Oral:** Exploring the power of colloidal fingerprints in food analysis. A bovine milk case study. 23rd International Symposium on Field- and Flow-based Separations. 23rd International Symposium on Field- and Flow-based Separations.
- 8) **Oral:** HF5-multidetecction as a powerful tool for the characterization of biomimetic materials for clinical development. XXVIII National Congress of Società Chimica Italiana, Milano, 26-30 August 2024.

- 9) **Poster:** Towards an AF4-UV-MALS platform online coupled with Raman Microspectroscopy for the analysis of Nanoplastics in commercial bovine milk. ISSS2024-28th International Symposium on Separation Sciences, Messina, 22-25 September 2024
- 10) **Oral:** AF4-Multidetector as a powerful tool for the characterization, quality control, and purification of self-assembling target proteins from engineered E. coli lysates. Incontri di Scienza delle Separazioni, Bari, 7-8 Novembre 2024.
- 11) **Oral:** An AF4 approach for the characterization of innovative diagnostic tools in biological fluids. Giornate di Bioanalitica 2025. "Nuovi orizzonti per la Bioanalitica: salute, nutrizione, sport", Roma, 7-8, April 2025.

CONTRIBUTI A CONGRESSI COME COAUTORE

N° tot presentazioni: 17

N° tot presentazioni flash: 2

N° tot poster: 10

- 1) **Oral:** Improving the comprehension on biocompatible polydopamine nanosystems through multidetector-FFF. Giornata di Bioanalitica 2021 - Chimica bioanalitica per il benessere: ambiente, salute ed alimentazione. 13 luglio 2021, online.
- 2) **Oral:** Nanosphere, polymer, self-assembled material? Clearing up the confusion on polydopamine through multidetector-FFF. XXVII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, 14 - 23 Settembre 2021.
- 3) **Oral:** FFF-based chemometrics for enhanced wine grouping and cultivar fingerprinting. Virtual Symposium on Field- and Flow-based Separations 2021, FFF2021 (Online, October 2021).
- 4) **Poster:** Multivariate analysis of colloidal and volatile profiles for class-modeling of different tomato sauce brands. 18th Chemometrics in Analytical Chemistry Conference-CAC2022 (29 August-2 September 2022).
- 5) **Poster:** A comprehensive evaluation scheme and quality control and purification of ready-to-use conjugated gold nanoparticles based on asymmetric flow field-flow fractionation (af4). Giornate di Bioanalitica 2023, SCI (Firenze 27-28 Marzo 2023)
- 6) **Oral:** From one-pot to tailor-made: an FFF-assisted analytical approach to develop high quality and ready-to-use conjugated gold nanoparticles for sensing applications. Giornate di Bioanalitica 2023, SCI (Firenze 27-30 Settembre 2023)
- 7) **Poster:** Exploring the diagnostic potential of chemometric fingerprinting from FFF-sorted biological samples to track and detect exosomal population in cancer patients' serum. Giornate di Bioanalitica 2023, SCI (Firenze 27-28 Marzo 2023)
- 8) **Poster:** AF4 coupled to chemometrics for the analysis of protein fraction of milk. Giornate di Bioanalitica 2023, SCI (Firenze 27-28 Marzo 2023)
- 9) **Poster:** Efficient isolation of biologically active extracellular vesicles using low amount of plasma from blood cancer patients. ISEV2023 (Washington, 17-21 Maggio).
- 10) **Oral:** Airborne submicroplastics and their evolution upon contact with biological particles following active transport to beehives". Science For the Planet (Campobasso, 28-30 Giugno 2023)
- 11) **Oral:** FFF-based monitoring of surface and stability evolution of airbo submicroplastics following active transport to beehives. XXX Congresso della Divisione di Chimica Analitica, Vasto, 17-21 September 2023.
- 12) **Oral:** FFF multidetector for size-resolved measurements of drug release from protein-conjugated gold nanoparticles. XXX Congresso della Divisione di Chimica Analitica, Vasto, 17-21 September 2023.
- 13) **Oral:** A green and innovative approach based on colloidal analysis to assist wine grouping. XXX Congresso della Divisione di Chimica Analitica, Vasto, 17-21 September 2023.
- 14) **Oral:** FFF in bioanalytical chemistry: the gentle touch. Giornate di Bioanalitica 2024 – "One health", Bologna, 15-17 April 2024

- 15) **Poster:** Size separation and characterization of human polysomes by flow field-flow fractionation. Giornate di Bioanalitica 2024 – “One health”, Bologna, 15-17 April 2024.
- 16) **Oral (Flash):** A comparison between hf5 and sec in the isolation of extracellular vesicles from human plasma. Giornate di Bioanalitica 2024 – “One health”, Bologna, 15-17 April 2024.
- 17) **Oral (Flash):** Rapid and green discrimination of bovine milk according to fat content, thermal treatment, brand and manufacturer via colloidal fingerprinting. Giornate di Bioanalitica 2024 – “One health”, Bologna, 15-17 April 2024.
- 18) **Oral:** Integration of Asymmetrical Flow Field Flow Fractionation and Analytical Pyrolysis to investigate eco/bio-corona of nanoplastics: a model study on pollen. 24th International Symposium on Analytical and Applied Pyrolysis (Pyro2024), 19–23 May, 2024, in Beijing, China
- 19) **Oral:** A fast, low-volume and high-throughput HF5 approach to investigate biologically active extracellular vesicles from plasma of patients with Polycythemia Vera. 23rd International Symposium on Field- and Flow-based Separations.
- 20) **Oral:** Seeking informativeness from separation science: the need for profilomics. EDGE-Tech: Emerging and Disruptive next-Generation Technologies. 27-28 Giugno 2024.
- 21) **Poster.** Combining asymmetrical flow field-flow fractionation and analytical pyrolysis to explore model nanoplastics in pollen media. XXVIII National Congress of Società Chimica Italiana, 26-30 August 2024.
- 22) **Oral:** Development of analytical platforms based on FFF coupled with On-chip sample detection for extracellular vesicles-based liquid biopsy. XXVIII National Congress of Società Chimica Italiana, 26-30 August 2024.
- 23) **Poster:** A bivalent HF5 analytical approach for isolation and quality control of extracellular vesicles. XXVIII National Congress of Società Chimica Italiana, 26-30 August 2024.
- 24) **Poster:** Efficient and eco-friendly discrimination of bovine milk through AF4 fingerprinting of colloidal fraction. XXVIII National Congress of Società Chimica Italiana, 26-30 August 2024.
- 25) **Poster:** FFF multidetection for direct, real-time, size-resolved measurements of drug release from conjugates of biocompatible gold nanoparticles. XXVIII National Congress of Società Chimica Italiana, 26-30 August 2024.
- 26) **Oral:** Two birds with one stone: FFF-Multidetection as isolation and quality control platform for extracellular vesicles. ISSS2024-28th International Symposium on Separation Sciences, Messina, 22-25 September 2024.
- 27) **Oral:** Exploring the potential of FFF and On-Chip detection coupling for extracellular vesicles-based liquid biopsy. Incontri di Scienza delle Separazioni, Bari, 7-8 November 2024.
- 28) **Oral:** Cut out the middlemen: centrifugation-free isolation of EVs from conditioned medium. “Nuovi orizzonti per la Bioanalitica: salute, nutrizione, sport”, Roma, 7-8, April 2025.
- 29) **Oral:** FFF-driven biomarker profiling via improved isolation of Extracellular Vesicles. Nuovi orizzonti per la Bioanalitica: salute, nutrizione, sport”, Roma, 7-8, April 2025.

AFFILIAZIONE A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

- Membro della **Divisione di Chimica Analitica della Società Chimica Italiana** dal 2023 (n. tessera: 25808)
 - Membro del Consorzio Interuniversitario, **Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi, INBB** dal 2025
-

PREMI / BORSE DI STUDIO

Borsa di Studio del valore di 100 euro per partecipare al congresso “Incontri di Scienza delle Separazioni”, Bari, 7-8 Novembre 2024.

Borsa di Studio del valore di 250 euro per partecipare al XXVIII National Congress of Società Chimica Italiana, Milano, 26-30 August 2024.

Borsa Marco Polo (**travel grant**) dal valore di 3450 euro, per il progetto “Development of an FFF-UV-MALS platform online coupled with Raman Microspectroscopy (RM) for the study of nanoplastics (NPLs) in commercial bovine milk”, March 2024.

Borsa di Studio del valore di 300 euro per partecipare al XXX Congresso della Divisione di Chimica Analitica, Vasto, 17-21 September 2023.

Premio di Studio “Cavalieri del Lavoro” dal valore di 1000 euro (7/12/2016)

CAPACITÀ E COMPETENZE SCIENTIFICHE	
Madrelingua	Italiano
Altra lingua	Inglese
Lettura, Scrittura,	C2
Espressione orale	C2
Certificazioni	EF SET English Certificate
	Valutazione: 77/100 (C2 Proficient)

Data 20/05/2025

Firma Stefano Giordano