

Mariapina D'Onofrio

Dati personali

Data di nascita: 3/11/1975

Indirizzo: Università di Verona, Dipartimento di Biotecnologie, Strada Le Grazie 15, CV1 Verona

e-mail: mariapina.donofrio@univr.it

Posizione attuale

30 Mar 2022 Professore associato nel settore di chimica organica, SSD CHIM06, presso il Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona.

Periodi di congedo

- 24 ottobre 2011-23 marzo 2012 congedo pre- e post-parto
- 3 luglio-31 luglio 2012 congedo maternità straordinario
- 15 settembre 2013-15 febbraio 2014 congedo pre- e post-parto
- 30 giugno-15 luglio 2014 congedo per malattia
- 21 luglio-1 agosto 2014 congedo maternità straordinario

Formazione

2000-2003 Dottorato in Chimica, Università di Modena e Reggio Emilia.

1993-1999 Laurea in chimica, Università di Modena e Reggio Emilia.

Esperienze professionali e di ricerca

- Giu-Lug 2022, 2023 Visiting scientist presso il laboratorio del Prof. Nicola D'Amelio, Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France; Progetto selezionato nell'ambito del bandol "Soutien au rayonnement de la recherche-S2R, Action 4.1: aide aux mobilités entrants."
- Giu - Lug 2013 Visiting scientist presso il laboratorio del Prof. David Fushman, Department of Chemistry and Biochemistry, University of Maryland, USA, con finanziamento ottenuto nell'ambito del bando Cooperint 2012 dell'Università di Verona.
- 2011- 2022 Ricercatore a tempo indeterminato nel settore di chimica organica, SSD CHIM06, presso il Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona.
- 2007- 2011 Funzionario tecnico laureato categoria D1 presso l'Università di Verona, assegnata al Dipartimento di Biotecnologie
- Mar - Dic 2006 Responsabile e coordinatrice delle attività del Laboratorio di Biotecnologie presso ProtEra srl, spin-off dell'Università di Firenze operante nel settore delle biotecnologie e della scoperta di nuovi farmaci.
- Set 2004- Feb 2006 Borsa di studio Marie Curie Host Fellowship for the Transfer of Knowledge presso il laboratorio del Prof. Harald Schwalbe, Johann

Wolfgang Goethe Universität, Institut für Organische Chemie und Chemische Biologie, Germania.

- Lug - Aug 2004 Responsabile e coordinatrice delle attività del Laboratorio di Biotecnologie presso ProtEra srl, spin-off dell'Università di Firenze operante nel settore delle biotecnologie e della scoperta di nuovi farmaci.
- Giu 2003- Lug 2004 Post-dottorato nel gruppo del Prof. David Fushman, Department of Chemistry and Biochemistry, University of Maryland, USA.
- Feb 2000- Feb 2003 Borsa di studio per svolgere attività di ricerca presso il Centro di Risonanze Magnetiche dell'Università di Firenze durante il dottorato.

Riconoscimenti scientifici e professionali

- 2023 L'articolo "Tira R, Viola G, Barracchia CG, Parolini F, Munari F, Capaldi S, Assfalg M, D'Onofrio M. Espresso Coffee Mitigates the Aggregation and Condensation of Alzheimer's Associated Tau Protein. J Agric Food Chem. 2023 Aug 2;71(30):11429-11441." è incluso nella collezione speciale: Influential articles in food science from 2023 di articoli pubblicati su riviste dell'ACS.
- Giu 2023 conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per il settore scientifico 03/C1, Chimica Organica - Prima fascia (Chim/06)
- Mag 2019 attribuzione di borsa per la partecipazione al Women in Science Workshop nell'ambito del Instruct Biennial Structural Biology Conference, Alcalá de Henares, Madrid, Spain
- Dic 2017 vincitrice del Finanziamento delle Attività Base di Ricerca

Attività istituzionali

- 2023 – oggi Referente del percorso di formazione insegnanti 30 e 60 CFU, DPCM 4 agosto 2023, per la classe di concorso A050, Scienze naturali, chimiche e biologiche, per la scuola secondaria di secondo grado
- 2026 – oggi Componente della Commissione Orientamento, Dipartimento Biotecnologie
- 2025 – oggi Componente della Commissione AQ Terza Missione, Dipartimento Biotecnologie
- 2015 - oggi Componente della Commissione AQ CdS Bioinformatica
- 2013 - oggi Componente della Commissione Pratiche studenti- Collegio didattico Informatica
- 2015- 2018 Membro eletto come rappresentante dei ricercatori della Giunta di Dipartimento
- 2011- 2019 Componente della Commissione Strumentazione Comune di Dipartimento

Assegnazione fondi di ricerca come responsabile scientifico di progetto

- Progetto finanziato dalla Regione del Veneto sul Fondo Sociale Europeo (13/01/2023-12/01/2024) Titolo del progetto: "Identificazione di molecole bioattive in nutraceutici e prodotti dell'alveare e studio del loro potenziale effetto neuroprotettivo".

- PRIN 2022 finanziato dal MUR (16/10/2023-15/10/2025) Titolo del progetto: PROTAC-based approach to develop broad-spectrum antiviral drugs triggering the proteolysis of the main viral protease. Ruolo: coordinatrice di unità in Verona
- Finanziamento sul Fondo di beneficenza ed opere di carattere sociale e culturale di Intesa San Paolo (01/02/2022-31/01/2023) Titolo del progetto: "Strategia innovativa per bloccare infezioni da coronavirus mediante specifica degradazione di proteine virali".
- Alzheimer's Association Research Grant finanziato dalla fondazione americana Alzheimer's Association (1/11/2017-30/10/2020) Titolo del progetto: "Role of polyubiquitination in Alzheimer's disease".
- Progetto Ricerca di Base 2015 finanziato dall'Università di Verona (dal 1/10/16 al 30/09/2018) Titolo del progetto: "Semi-synthesis and structural studies of ubiquitinated Tau".
- Joint Project 2010 finanziato dall'Università di Verona, in collaborazione con Novartis Vaccini (Siena) (dal 1/09/2011 al 31/12/2014). Titolo del progetto: "NMR structural studies on the mechanisms of pilus assembly in Gram-positive Streptococcus agalactiae (Group B streptococcus)" Ruolo di responsabile dal 1/12/12.
- Capo del laboratorio ospite della Dott.ssa Francesca Munari vincitrice della borsa Umberto Veronesi 2017

Partecipazione a progetti finanziati

- Prin 2017, progetto nazionale. Titolo: "Integrative tools for defining the molecular basis of the diseases: computational and experimental methods for protein variant interpretation", coordinatore Prof. Fariselli.
- Firb giovani 2008, progetto nazionale. Titolo: "Dalla comprensione dell'attivazione allosterica di fatty acid binding proteins modulata dall'interazione con membrane cellulari e leganti, al disegno di nuovi inibitori della cattura di lipidi", coordinatore Dr. Assfalg.
- Prin 2008, progetto nazionale. Titolo: "Produttività e meccanismi molecolari di fotoprotezione in organismi fotosintetici ossigenici", coordinatore Prof. Bassi.
- Cariverona 2007 e Joint Project 2007, progetti biennali di Ateneo. Titolo: "Progetto pilota di metabolomica tramite Risonanza Magnetica Nucleare per lo studio del cancro del pancreas", coordinatore Dr. Assfalg.
- Cariverona 2007, progetto biennale di Ateneo. Titolo: "Nuove applicazioni della Risonanza Magnetica Nucleare dotata di cryoprobe ad alta sensibilità per lo sviluppo di nano biotecnologie", coordinatrice Prof.ssa Molinari.

Seminari e Presentazioni orali a congresso

- 46° Webinar Instruct-ERIC Structure Meets Function, 21 aprile 2026. Titolo: "Interplay of Ubiquitination and Phosphorylation of Tau protein"
- Seminario nell'ambito di IDP2 Biomed Bringing Intrinsically Disordered Proteins to Biomedical Applications-Expert Seminars, Cambridge, UK 10-12 giugno 2025. Titolo: "Modulation of Toxic Tau Species by Ubiquitination"
- 50th National Congress on Magnetic Resonance, Roma, 6-8 settembre 2023. Titolo: "Ubiquitin pathway of tau protein: insights into functional interactions"

- Université de Picardie Jules Verne, Amiens, 28 giugno 2023. Titolo: "Molecular assemblies, interactions and coacervation of modified tau protein"
- Université de Lille, Prof. David Devos, E-meeting, 7 luglio 2022, invited seminar. Titolo: "Structural properties of ubiquitinated tau protein and implications in Alzheimer's disease"
- Université de Picardie Jules Verne, Amiens, 7 luglio 2022, invited seminar. Titolo: "Ubiquitination of tau protein: impact on molecular properties and recognition"
- 27° Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, virtuale, 14- 23 settembre 2021. Titolo: "Chemoselective disulfide-coupling for the semisynthesis of ubiquitinated forms of the Alzheimer's associated protein tau"
- TubInTrain e-meeting, 25 febbraio 2021, seminario su invito. Titolo: "Toward understanding the influence of ubiquitination on tau molecular properties and interactions"
- 2nd Global Virtual Conference on Neurodegenerative Diseases, 28 gennaio 2021. Titolo: "Impact of ubiquitination of tau on pathological fibrils formation"
- 6th ECBS/LS-EuChemS Meeting, Madrid, 3-5 aprile 2019. Titolo: "Introduction of post-translational modifications in vitro modulates Tau protein fibrillation"
- 6th EuChemS Chemistry Congress, Saviglia, 11-15 settembre 2016. Titolo: "Biomolecular recognition by nanoparticles probed by NMR"
- XLIV National Congress on Magnetic Resonance, Roma, 28-30 settembre 2015. Titolo: "Ubiquitin-nanoparticle interactions probed by NMR"
- XXXVI National Congress of Organic Chemistry 2015, Bologna, 13-17 settembre 2015. Titolo: "Biomolecular recognition by fullerene"
- XLI National Congress on Magnetic Resonance, Pisa, 17-19 settembre 2012. Titolo: "Exploring the ligand binding capability of human liver fatty acid binding protein"
- National Congress 2010 of Chemistry of Biological Systems, San Vito di Cadore (BL), 9-11 settembre 2010. Titolo: "An NMR study on human Liver FABP as carrier for MRI contrast agents"
- XXXVIII National Congress on Magnetic Resonance, Bressanone (BZ), 10-13 settembre 2008. Titolo: "Lipid Trafficking: Unfolding and Binding features of Liver Intracellular Bile Acid Binding Proteins"

Organizzazione di Conferenze

- Membro del Comitato Organizzatore del 52° National Congress on Magnetic Resonance, Verona, 10-12 settembre 2025
- Membro del Comitato Scientifico del Italian-French International Conference on Magnetic Resonance, Milano, 27-30 settembre 2022
- Membro del Comitato Organizzatore e Scientifico del Workshop GIDRM "Protein Structure-Function Relationship: new challenges and advancements", Verona, 19 ottobre 2018
- Membro del Comitato Organizzatore del "Convegno Nazionale 2016 della Divisione di Chimica dei Sistemi Biologici - Società Chimica Italiana, Verona, 21-23 settembre 2016
- Membro del Comitato Scientifico dei seguenti congressi nazionali:
 - XLVIII National Congress on Magnetic Resonance, L'Aquila, 11-13 settembre 2019

- XLVII National Congress on Magnetic Resonance, Torino, 19-21 settembre 2018
- XLVI National Congress on Magnetic Resonance, Fisciano, 27-29 settembre 2017

Attività didattica e di supervisione studenti

Corsi di Laurea e Formazione

- 2014- oggi Docente dell'insegnamento Elementi di Chimica Organica nel Corso di Laurea in Bioinformatica
- 2022-2026 Docente dell'insegnamento Chimica Organica nel Corso di Laurea in enologia e viticoltura
- 2012- oggi Docente del modulo di Laboratorio di Chimica Organica del Corso di Laurea in Biotecnologie
- 2018- 2021 Docente del modulo di Chimica dell'insegnamento di Fondamenti e didattica della matematica 3 e chimica del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria
- 2023- oggi Docente dell'insegnamento Fondamenti e Didattica della Chimica Organica nel percorso Formazione insegnanti 30 e 60 CFU, per le classi di concorso A50 e A28

Corsi di Dottorato

- 2026 Docente del corso Principles of NMR nell'ambito del Dottorato in Nanoscienze e Tecnologie Avanzate dell'Università di Verona
- 2019-2025 Docente del corso An introduction to NMR spectroscopy for the study of biomacromolecules nell'ambito del Dottorato in Nanoscienze e Tecnologie Avanzate dell'Università di Verona
- 2015 Docente del corso Biomolecular nuclear magnetic resonance nell'ambito del Dottorato in Biotecnologie dell'Università di Verona: “
- 2014 Docente del corso Protein chemistry under physiological conditions: in-cell NMR spectroscopy nell'ambito del Dottorato in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali dell'Università di Verona
- 2012 Docente del corso Structure determination of protein complexes by NMR spectroscopy insegnamento nell'ambito del Dottorato in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali dell'Università di Verona
- 2011 Docente del corso An introduction to NMR-based approaches for determining protein structures nell'ambito del Dottorato in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali dell'Università di Verona

Scuola Nazionale di Risonanza Magnetica Nucleare

- Feb 2025 Docente del corso “Strategie di marcatura isotopica per studi di proteine e acidi nucleici”, Scuola di Risonanza Magnetica per lo studio di biomolecole”, Caserta.
- Giu 2010 Docente del corso di “Methods for expression and purification of enriched protein samples”, Scuola Nazionale di Risonanza Magnetica Nucleare, Corso specialistico: Struttura, dinamica e interazioni di proteine”, Villa Gualino, Torino.

Supervisione Studenti e assegnisti di ricerca

La Prof.ssa D'Onofrio è stata responsabile scientifico dell'attività di 12 assegnisti di ricerca, tutor di 3 studenti di dottorato, relatrice di tesi di 9 laureati triennali e di 4 laureati magistrali.

Attività di terza missione

- | | |
|-----------|---|
| Feb 2026 | Relatrice del webinar per il Sciencepalooza 2026 webinar series, dal Titolo: "Does Italian Espresso Mitigate Alzheimer's?". Organizzato dal Lorain County Community College, Ashland University, USA e dall'American Chemical Society-Wooster Section |
| Sett 2025 | Seminario di divulgazione dal titolo: "Approccio basato su PROTAC per lo sviluppo di farmaci antivirali ad ampio spettro" nell'ambito della Biotech week 2025 |
| Mag 2025 | Seminario per studenti delle scuole superiori nell'ambito del workshop "Chemistry as a Bridge Between Biotechnology and Magnetic Resonance" organizzato dai Gruppi Interdivisionali di Biotecnologie e Risonanze Magnetiche della SCI. Titolo seminario "Alterazioni strutturali di proteine e implicazioni nelle malattie" Catania 30 maggio 2025 |
| Ago 2023 | Partecipazione al podcast "Un caffè anti Alzheimer e Parkinson?" di Start Magazine |
| Sett 2018 | Consulenza e supervisione scientifica relativamente alla Chimica Organica e Biotecnologie e insegnamenti in lezioni teoriche e attività laboratoriali rivolte a studenti nell'ambito del progetto "Prove di volo sulle ali della scienza", "In estate si imparano le STEM – Campi estivi di scienze, matematica, informatica e coding" presso la Scuola Secondaria di primo grado "Margherita Hack", San Giovanni Lupatoto (VR) |
| Mar 2017 | Partecipa al progetto Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS 2016/17) promosso dal Dipartimento di Biotecnologie, Università di Verona e tiene un seminario didattico e lezioni di laboratorio per docenti di scuole superiori sul tema: "Dal Gene alla Proteina". |

Sommario delle attività di ricerca

- Ottimizzazione di metodi semi-sintetici ed enzimatici per introdurre modificazioni post-traduzionali in proteine coinvolte in malattie neurodegenerative e studi dell'influenza delle modificazioni sulle proprietà strutturali e di aggregazione.
- Sintesi di catene di poliubiquitina e studi di interazioni con nanoparticelle inorganiche e organiche. Ottimizzazione di metodi semi-sintetici ed enzimatici per ubiquitinare substrati proteici.
- Studi NMR su liver Fatty Acid Binding Proteins e ileal Bile Acid Binding Proteins. Caratterizzazione delle proprietà di legame con leganti fisiologici (acidi grassi e biliari) e molecole di sintesi (agenti di contrasto) in soluzioni diluite e in ambienti "crowded" per mimare l'ambiente fisiologico.
- Caratterizzazione dell'interazione proteina-nanoparticella usando approcci integrati (NMR, spettroscopia di fluorescenza, dynamic light scattering e calorimetria)

- Caratterizzazione strutturale di enzimi e substrati, in forma nativa e mutata, coinvolti nell'assemblaggio molecolare dei pili batterici. Questo progetto è stato svolto in collaborazione con un Gruppo di ricerca presso la Novartis Vaccini di Siena.

Parole Chiave

- Chimica, struttura e proprietà di biomolecole
- Spettroscopia NMR
- Interazioni biomacromolecole-piccole molecole
- Nanoparticelle: caratterizzazione e interazioni
- Modificazioni chimiche e biochimiche di biomacromolecole
- Aggregazione di proteine

Indici Bibliometrici

- N. total pubblicazioni: 71
- H index: 25
- N. total citazioni: 1657 (fonte Scopus)
- Orcid iD: 0000-0002-8699-0847

Per la lista completa di pubblicazioni fare riferimento a: <https://orcid.org/0000-0002-8699-0847>