

Born: February 11, 1976, Rome, Italy

Education and Academic Position

2001 – M.S. University **Degree in Physics**, University of Rome Tor Vergata;

2005 – **PhD in Biochemistry and Molecular Biology**, University of Rome Tor Vergata;

2006 – Fellowship, Department of Biopathology and Diagnostic Imaging, University of Rome Tor Vergata;

2006 – Fellowship, Department of Physics, University of Rome Tor Vergata;

2007– Fellowship, Department of Experimental Medicine, University of Rome Tor Vergata;

2008 – Scientific Technician, Department of Experimental Medicine, University of Rome Tor Vergata.

2016– **Master** (II level) “Radioprotection: Security in Ionizing and Non-Ionizing Radiation field”, University “Campus Biomedico”.

Scientific Activity

Protein structure to function relationship, conformational stability studies of proteins by equilibrium unfolding measurements, kinetic measurements of folding/unfolding process of metal containing proteins, structural and functional behaviour of monomeric and oligomeric enzymes under high pressure condition;

Fluorescence Correlation Spectroscopy applied on multimeric systems concerning protein binding problems;

Scientific Coordinator of the following projects:

- Optimization and clinical validation of a fast screening system in clinical microbiology for urine bacteriuria rapid diagnosis, utilizing fluorescence probe, collaboration with prof. E. Gratton, University of Irvine, CA, USA;
- Realization of a measurement protocol for rapid AST in collaboration with Velox Biosystem (Irvine, CA, USA) and ASI srl, (MI, Italia);
- Realization of a prototype for water microbiological control in collaboration with ACEA Elaborasi SPA;
- Study of orthophosphoric acid on metallo-proteases activity related to dentistry activity, in collaboration with Department of Clinical Sciences and Translational Medicine.

Spectroscopic techniques

Broad experience in static and dynamic fluorescence. Protein denaturation under high pressure with static fluorescence and absorbance. Circular dichroism. “Single molecule” measurements by Fluorescence Correlation Spectroscopy. Optical and fluorescence Microscopy.

Teaching

Physics for Nursing, University of Roma Tor Vergata;

Physics for Midwifery, University of Roma Tor Vergata;

Mathematics for Radiology, Diagnostic Imaging and Radiotherapy Techniques, University of Roma Tor Vergata;

Biochemistry for Nursing, Unicamillus;

Biochemistry for Midwifery, Unicamillus;

Biochemistry for Biomedical Laboratory Techniques, Unicamillus;

Physics, ICOMM, International College of Manual Medicine, Rome, Italy.

Nata a Roma- Italia il 11/02/1976

Titoli di Studio e Carriera Universitaria

2001– **Laurea in Fisica**, Università degli Studi di Roma Tor Vergata;

2005– **PhD in Biochimica e Biologia Molecolare**, Università degli Studi di Roma Tor Vergata;

2006– Contratto di collaborazione occasionale con il Dipartimento di Biopatologia Diagnostica per Immagini dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata;

2006– Assegno di Ricerca, Dipartimento di fisica, Università degli Studi di Roma Tor Vergata;

2007– Assegno di Ricerca, Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università degli Studi di Roma Tor Vergata;

2008– Vincitrice di un concorso bandito dall'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per un posto a tempo indeterminato per personale tecnico scientifico ed elaborazione dati.

2016– **Master Universitario di II livello**, Master di II livello in “Radioprotezione: Sicurezza nel campo delle Radiazioni Ionizzanti e Radiazioni non Ionizzanti”. Università Campus Biomedico di Roma.

Attività Scientifica

Svolge attività di ricerca presso il Dip. di Medicina Sperimentale, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, sulle seguenti linee di ricerca:

Studio della struttura e della funzione delle macromolecole biologiche con particolare riguardo al problema dell'aggregazione e dei comportamenti delle proteine sotto alta pressione; Utilizzo della tecnica di Fluorescence Correlation Spectroscopy applicata allo studio di sistemi multimerici e relativamente a problematiche di protein binding; Realizzazione e validazione clinica di strumentazione e protocollo di misura per la diagnosi rapida in microbiologia clinica.

Avvalendosi di tecniche spettroscopiche: fluorescenza statica e dinamica con tecniche di fase e modulazione risolte in tempo. Denaturazione di proteine sotto alte pressioni in fluorescenza statica ed assorbimento. Dicroismo circolare. Misure di singola molecola mediante la tecnica di Spettroscopia di Correlazione di Fluorescenza, con eccitazione laser a due fotoni. Microscopia ottica e di fluorescenza.

In particolare sviluppa come responsabile scientifico i seguenti progetti:

1. Ottimizzazione e validazione di un sistema di Fast screening per la batteriuria nelle urine, mediante l'utilizzo di sonde a fluorescenza in collaborazione con il prof. Enrico Gratton. Università di Irvine, CA, USA.
2. Messa a punto e validazione clinica di un protocollo per l'antibiogramma rapido in collaborazione con la Velox Biosystem (Irvine, CA, USA) e la ditta ASI srl, (MI, Italia).
3. Realizzazione di un prototipo per il controllo microbiologico delle acque in collaborazione con ACEA Elabiori Spa.
4. Studio degli effetti sull'attività delle metallo proteasi da parte dell'acido ortofosforico per finalità legate alla pratica odontoiatrica, in collaborazione con il dipartimento di Scienze Cliniche e Medicina Traslazionale

Attività Didattica:

- insegnamento di fisica per il corso di laurea in Scienze Infermieristiche, Università degli Studi di Roma Tor Vergata;
- insegnamento di fisica per il corso di laurea in Ostetricia, Università degli Studi di Roma Tor Vergata;
- insegnamento di analisi per il corso di laurea in Tecnici di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia;

- insegnamento di fisica presso ICOMM, International College of Manual Medicine, Roma, Italia.