

CV di Fabio Domenici

- Formazione

2006 Università degli Studi di Roma "Sapienza" Laurea in Fisica, specializzazione: Biosistemi, Votazione: 110/110;

2007 Dipartimento di Fisica, Università di Roma "Sapienza", Studi post-laurea in Biofisica;

2011 Centro di Biofisica e Nanoscienze, CNISM, Università della Tuscia, Viterbo, Ph.D. Specializzazione: Scienze Ambientali (FIS/07);

2012-2014 Dipartimento di Fisica, Università di Roma "Sapienza", Assegno di post-dottorato (FIS/01), sonoporazione transiente di membrane biologiche;

2014-2016 DSTC, Università di Roma "Tor Vergata" Posizione post-dottorato, Interazione di microbolle con interfacce biologiche, Programma UE - THERAGLIO - Progetto n. 602 923 (CHIM/02);

2017-2019 DSTC, Università di Roma "Tor Vergata", ricercatore (RTDa) in Chimica Fisica nel gruppo di Chimica Fisica delle Macromolecole;

2017-2019 Dipartimento di Fisica, Università di Roma "Sapienza", ricercatore ospite.

2019-2022, DSTC, Università di Roma "Tor Vergata", ricercatore (RTDb) in Chimica Fisica nel gruppo di Chimica Fisica delle Macromolecole;

Dal 2006 ad oggi, numerosi corsi di formazione, corsi e scuole su spettroscopie di neutroni e ottiche, metodologie SPR e AFM, corsi di sicurezza sul lavoro (antincendio, primo soccorso, radioprotezione, laser, etc).

- Posizione attuale

Professore Associato confermato di Chimica Fisica presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche (Dipartimento di eccellenza 2023-2027) dell'Università di Roma "Tor Vergata".

- Attività di ricerca

I principali interessi scientifici includono:

studio degli effetti degli ultrasuoni di rilevanza biomedica sulle cellule biologiche: alterazione strutturale, infiammatoria, di proliferazione e citogenetica su modelli in vitro e in vivo;

agenti di contrasto ad ultrasuoni con rivestimento polimerico/lipidico di rilevanza teranostica: sviluppo, caratterizzazione nanoscopica e modelli dinamici lineari e non lineari;

Gocce di transizione di fase per la dosimetria delle radiazioni ionizzanti attraverso tecnologie integrate di imaging e intelligenza artificiale

Nano-biosensing: i) fabbricazione e analisi in campo vicino di architetture di nanoparticelle plasmoniche funzionalizzate per la realizzazione di sonde ottiche avanzate per la diagnosi precoce, ii) valutazione di film aptamero-polimero come sensori di fluorescenza lab-on-chip microfluidici;

nanovettori polimerici: formulazione e caratterizzazione fisico-chimica di aggregazioni polimeriche anfifiliche e nanogel biopolimerici/termo-reattivi per il rilascio selettivo ed efficiente di farmaci nelle cellule tumorali;

studio di strutture termo-liotropiche costituite da complessi tensioattivi biologici e sintetici in interazione con DNA e peptidi antimicrobici.

- Partecipazione a progetti

Dal 2023 ad oggi partecipante al progetto INFN DIDO "Droplets as Injectable Dosimeters"

Dal 2023 ad oggi, Responsabile Scientifico del PRIN 2022 PNRR

Dal 2023 a oggi, Principal Investigator e Coordinatore del Progetto "Bando di ricerca in Collaborazione" BRIC2022 ID 53 (INAIL);

Dal 2021-2023, partecipante al Progetto Bilaterale Italia (Università di Tor Vergata) Israele (Tel Aviv Sourasky Medical Center): Glioma Targeting by Drug Loaded Engineered Microbubbles;

Dal 2020 a 2023, Principal Investigator e Project Coordinator in " Bando di ricerca in Collaborazione "; BRiC2019 ID43 (INAIL);

Partecipante 2018-2020 al progetto INFN SR3T;

2018-2019 partecipante al progetto Lazio Innova NARAs;

2017-2019 Principal Investigator e Project Coordinator in "Bando di ricerca in Collaborazione "; BRiC2016 ID41 (INAIL);

Dal 2017 al 2022 partecipante al progetto europeo FET Open H2020 "AMPHORA";

2015 partecipante al progetto biennale dell'Università "Sapienza" C26A15MHHJ;

2014-2018 partecipante al progetto europeo FP7 "THERAGLIO";

2012 partecipante (9 mesi/uomo) al progetto programma FIRB "Futuro in Ricerca 2012" (RBF12BUMH);

2007 vincitore della proposta di progetto per la Regione Lazio POR Ob. 3 2000/2006. FSE;

Dal 2006 ad oggi ha partecipato a 25 proposte di ricerca sperimentale per sorgenti internazionali di neutroni e sincrotroni applicate alla biofisica e alle nanoscienze.

Tutti i progetti sopra menzionati hanno avuto valutazioni scientifiche ed economiche positive, hanno prodotto pubblicazioni e hanno avuto un impatto traslazionale significativo in campo biomedico.

- Esperimenti presso centri laboratori nazionali ed internazionali

Esperienza consolidata nei laboratori di radiazione di sincrotrone e neutroni e in strutture applicate alla biofisica degli ultrasuoni, nanoparticelle e membrane biomimetiche (Rutherford Appleton Laboratory: Diamond Light Source e ISIS neutron facility, Harwell Oxford UK; ESRF, Grenoble FR; HZB, Berlino, GE; FRM II, Università Tecnica di Monaco, Garching, GE). Esperimenti di dosimetria presso il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, Pavia, Italia; esperimenti in vivo (topo e ratto) presso il Centro Interdipartimentale di Medicina Comparata, Tecniche Alternative e Acquacoltura, Università di Roma "Tor Vergata"

- Esperienza di insegnamento

2024 Co-docente di "Macromolecular and Supramolecular Chemistry" del Corso di Laurea Magistrale in Chemical Nano-engineering

2022 ad oggi, docente di Biomateriali per le lauree magistrali in Scienza e Tecnologia dei Materiali, (Dipartimento di Fisica), e Chimica (DSTC), Università di Roma "Tor Vergata"; co-docente di Chimica Macromolecolare per la Laurea Magistrale in Chimica;

Dal 2018 ad oggi, co-professore di Chimica Fisica 1 e Laboratorio per la Laurea Triennale in Chimica, DSTC, Università di Roma "Tor Vergata"; co-professore di Chimica delle Macromolecole con laboratorio per la Laurea Triennale in Scienze dei Materiali;

2012-2016 gestione del Laboratorio di Biofisica, Dipartimento di Fisica, Università di Roma "Sapienza" (Direttore scientifico: Prof. F. Bordi); Assistente di laboratorio per il corso dal titolo "Laboratorio di Biofisica" Dipartimento di Fisica;

Dal 2007 ad oggi, correlatore di tesi di Laurea Magistrale in Fisica, Chimica, Biologia, Ingegneria e di Dottorato di Ricerca (Scuola di Fisica, Scienza dei Materiali, Scienze Chimiche).

- Compiti

2022 ad oggi, Membro del Collegio di Dottorato in Chimica, DSTC, Università di Roma "Tor Vergata"

Dal 2017 a oggi, membro delle commissioni di valutazione dei dottorati di ricerca. esami finali e assegni di ricerca

- Qualifiche nazionali

2020 03/A2 Modelli E Metodologie Per Le Scienze Chimiche, fascia II

2020 02/B1 Fisica Sperimentale Della Materia, fascia II

- Conferenze

2006-2024 80 atti di convegni di rilevanza nazionale o internazionale (tre premi per il miglior poster).

- Articoli e libri

dal 2008 al 2024, 70 articoli sottoposti a peer review pubblicati su riviste scientifiche di alto livello (50% come autore principale); 1 capitolo di libro (ISBN 978-94-017-9132-8, Springer Dordrecht); 1 monografia (ISBN 978-3-639-70616-1, Scholars' Press).