

INFORMAZIONI PERSONALI

Mangini Fabio

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

Dal 22/11/2024 al 21/11/2030

Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)

Dip. di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Roma Niccolò Cusano

Dal 01/04/2023 al 21/11/2024

Ricerca a Tempo Determinato di tipo A (RDTA) (ING/INF03)

Progetto RESTART PE14 (RIGOLETTO), PNRR NextGenerationEU, partnership on "Telecommunications of the Future". Spoke 1, Linea tematica 1 (Engineering photonic devices and systems towards a green optical network infrastructure for 6G).

- Amplification, modelling, and distributed characterization of novel fibers; Optical communication theory and security.

Dip. di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET) dell'Università Sapienza di Roma, Via Eudossiana, 18, 00184, Roma

Dal 01/04/2022 al 31/03/2023

Assegnista di Ricerca cat. B (ING/INF03)

"Elaborazione tutto-ottica del segnale tramite fibre ottiche multimodo non lineari". Studio sperimentale della decomposizione modale del fascio di uscita da fibre multimodali non lineari, al fine di sfruttare gli effetti non lineari per la realizzazione di un dispositivo commutazione completamente ottica. In particolare si vuole sfruttare il fenomeno di adattamento di fase e la miscelazione a quattro onde al variare delle condizioni di accoppiamento del laser alla fibra, al fine di sfruttare il fenomeno non lineare autopulente per la commutazione della luce. L'esperimento prevedrà la collimazione di due fasci in ingresso a cui sarà possibile variare il punto di accoppiamento in fibra. In uscita della fibra, si eseguirà una decomposizione modale utilizzando le interferenze tra ologrammi prodotti da modulatori spaziali di luce e il campo lontano del fascio laser, in modo da studiare il contributo modale durante il funzionamento del commutatore ottico.

DIET, Università Sapienza di Roma, Via Eudossiana, 18, 00184, Roma

Dal 01/04/2022 al 31/03/2023

Ricerca a Tempo Determinato di tipo A (RDTA), ING-INF02

- Progetto di ricerca europeo ERC (European Research Council) Advanced Grant (No. 740355), progetto "STEMS – Spatiotemporal multimode complex optical systems", in collaborazione con il Prof. Stefan Wabnitz presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazione della Sapienza Università di Roma.
- Progetto di ricerca europeo ERC Proof of Concept "WAVESCOPE - Wavefront Shaping System for Nonlinear Fiber-Based Microscopy and Endoscopy" (Grant No. 874596).
- Progetto FARE 2018 "Messa in forma del fascio ottico per il controllo degli impulsi di luce tramite fibra multimodo" (WASHING, No. R18SPB8227).
- Ricerca sperimentale, numerica e teorica nell'ambito della fotonica non lineare.
- Ricerca sulle proprietà dell'auto-controllo della coerenza spaziale dei fasci ottici nelle fibre ottiche multimodo non lineari. In particolare si studiano le proprietà non lineari di tipo Kerr per recuperare coerenza spaziale di un'onda multi-modale e contemporaneamente compensare la dispersione modale nel dominio del tempo.

Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, via Branze 38, 25123, Brescia.

Dal 15/02/2021 al 14/04/2021 **Contratto ICE n. 33/2020**

Studio numerico e sperimentale di fibre hollow-core. Realizzazione di un setup sperimentale su tavolo ottico per la caratterizzazione delle proprietà spaziali/temporali/spettrali della luce trasmessa dalle fibre hollow-core. In particolare, si è caratterizzato il fascio in uscita dalla fibra durante la generazione del supercontinuo, realizzata a mezzo di impulsi ultracorti nell'infrarosso, al variare delle condizioni di accoppiamento luce-fibra (punto e angolo di incidenza).

DIET, Università Sapienza di Roma, Via Eudossiana, 18, 00184, Roma.

Dal 01/02/2018 al 31/03/2019 **Ricercatore contratto ARIS presso IRCCS Fondazione Santa Lucia**

- Progetto "Giovani Ricercatori GR13.44.3" (Multimodal experimental and theoretical approach for the study of the Spinal Cord in healthy and diseased subjects)
- Studio delle caratteristiche biofisiche del segnale BOLD nel midollo spinale: relazione tra intensità della stimolazione e risposta funzionale in soggetti sani e affetti da sclerosi multipla utilizzando un task motorio isometrico.
- Determinazione di un modello di diffusione dei protoni sottoposti ad intensi campi magnetici attraverso il midollo spinale.
- Esperimenti sulla beamline ID17 presso l'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Grenoble, France

IRCCS Fondazione Santa Lucia, via Ardeatina 354, 00149, Roma.

Dal 01/03/2017 al 31/03/2019 **Ricercatore strutturato**

Sviluppo test per il progetto K-MilSat I (Satellite Militare), presso Airbus-Space Engineering (codice tcl-tk).

Sviluppo della piattaforma CTC-FAL (Comando Centralizzato del Traffico - Ferrovie Appulo Lucane), (codice c, c++), presso GCF (Generali Costruzioni Ferroviarie).

Sviluppo di un sistema per il monitoraggio strutturale tramite l'utilizzo di FBG (Fiber Bragg Grating), simulazioni multifisiche e test;

Principal investigator nel progetto Tag Recognition: Sviluppo di algoritmi basati sulle tecniche di regressione delle funzioni (algoritmi trust-region-reflective e levenberg-marquardt), realizzazione prototipo e test di un sistema ottico per il monitoraggio strutturate tramite tag gaussiani (matlab, c++).

Sviluppo di un software di simulazioni traiettorie di aerovelivoli presso l'Airbus-Space Engineering (matlab, labview).

Step Over srl, via Aulo Plautio 6, 00181, Roma.

Dal 01/12/2013 al 31/03/2019 **Ricercatore Post-dottorato**

- Tecniche di valutazione tridimensionali (3D) della crescita e morfologia cellulare in condizioni di microgravità tramite diffrazione elettromagnetica. Modelli di Scattering elettromagnetico da oggetti cilindrici e sferici sepolti. Optical Ring Resonator, per la determinazione della costante dielettrica di colture cellulari. Modelli teorici e numerici applicati al Ground Penetrating Radar. Leaky wave antenna. Studi su metamateriali: FFS (frequency-selective surface: optical filter or metal-mesh optical filters), EBG (electronic band gap structure), Absorber material, Optical Ring Resonator (optical filter), FBG (fiber Bragg grating) used as strain gauge, pHmeter and notch optical filter.

- Finanziamento per Progetti di Ateneo 2013, "Generatori elettromagnetici ad alta profondità di penetrazione in mezzi con perdite".
- Finanziamento per Progetti di Ateneo 2014, "Antenne ad alta profondità di penetrazione di campo elettromagnetico in mezzi con perdite".
- Finanziamento per Progetti di Ateneo 2016, "Antenne ad alta profondità di penetrazione di campo elettromagnetico in mezzi con perdite".
- Finanziamento per Progetti di Ateneo 2018, "Antenne elettromagnetiche, ottiche e acustiche ad alta profondità di penetrazione di campo in mezzi con perdite".

DIET, Università Sapienza di Roma, Via Eudossiana, 18, 00184, Roma. Agenzia Spaziale Italiana ASI, Viale Liegi 26, 00198 Roma.

Dal 01/01/2016 al 31/12/2017 Assegnista di ricerca (Progetto PAMINA)

- Sviluppo di metodi automatizzati per l'analisi di dati MRI nell'ambito del progetto PAMINA (Piattaforma per l'Analisi Multimodale Integrata in Neuroscienze Applicate). Realizzazione di un cluster eterogeneo (Windows/Linux) parallelo basato su Grid Engine, e degli algoritmi di elaborazione (pipeline) delle immagini di risonanza magnetica.
- Determinazione della mappa di attivazione cerebrale tramite studio della funzione emodinamica.

Centro Studi e Ricerche di Fisica "Enrico Fermi" Piazza del Viminale 1, 00184, Dip. di Fisica della Sapienza Roma, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Via Ardeatina, 354, 00179, Roma.

Dal 01/12/2015 al 01/03/2017 Professore scuola superiore di secondo grado di Fisica e Matematica

Fisica e Matematica IV liceo Scientifico, Fisica e Matematica V liceo Scientifico, Fisica V liceo Classico.

Scuola parificata paritaria San Giovanni Battista, Roma, via Casale di San Pio V, 11/13 (3° miglior liceo scientifico di Roma e 1° tra le paritarie, a.a. 2015/2016, by Eduscopio).

Dal 01/02/2014 al 28/12/2015 Sviluppatore e progettista di sistemi wireless per il monitoraggio di parametri ambientali e controllo di dispositivi indoor.

Progettazione e realizzazione di sistemi integrati di telecomunicazione basati su protocolli di comunicazione ZigBee (in C, C embedded).

So.Tel srl - Sede: Via dei Giovi 45, 00141 – Roma.

Dal 01/08/2015 al 31/10/2015 Vincitore di Borsa di studio

"Studio dell'applicabilità di modelli di omogeneizzazione dielettrica per l'analisi morfologica di colture cellulari in sospensione liquida", nell'ambito del Progetto CellTer in collaborazione con l'Agenzia Spaziale Italiana ASI.

DIET, Università Sapienza di Roma, Via Eudossiana, 18, 00184, Roma.

Dal 01/08/2015 al 31/10/2015 Vincitore di Borsa di studio

“Progetto di un sistema di elaborazione di immagini per la determinazione del contorno di target biologici”, nell’ambito del Progetto NRT R&D srl. Sviluppo di un software parallelo Matlab.

DIET, Università Sapienza di Roma, Via Eudossiana, 18, 00184, Roma.

Da marzo 2013 ad agosto 2013 Collaborazione scientifica all'estero

- Sviluppo modello teorico per la realizzazione di meta-materiali (RU-spheres), in particolare utilizzando modelli di approssimazione quasi-statica e modelli delle linee di trasmissione in coordinate sferiche applicate su sfere multistrato.
- Sviluppo modello teorico per la realizzazione di meta-materiali, utilizzando la teoria di omogeneizzazione di sfere eccentriche e multi-eccentriche e il teorema di addizione delle armoniche solide.
- Sviluppo di un software per la simulazione di tale problematica.

Dpt. of Radio Science and Engineering, Aalto University, Otakaari 5A, 00076, Espoo, Finland

Da febbraio 2008 a luglio 2010 Progettista e Consulente

Sviluppo di una piattaforma integrata (Progetto Fusion: www.e-medfusion.com) per la gestione e l’elaborazione di immagini (MRI) e bio-segnali (EEG).

- Supporto alla pianificazione del progetto;
- sviluppo di software in ambiente Matlab, Labview, HTML (css, javascript); Sviluppo di algoritmo di elaborazione del segnale elettroencefalografico (EEG). Sviluppo di algoritmi di elaborazione delle immagini di risonanza magnetica funzionale (fMRI). Fusione delle fMRI con il segnale EEG. Software utilizzati Matlab (SPM5, EEGLab), Labview, Loni Pipeline, MySQL, SunGrid Engine.
- cura della fase di test; redazione documentazione tecnica;
- realizzazione infrastruttura di sviluppo: cluster/grid eterogeneo (Windows-Linux).

Progetto SCH2EM - SCHiume metalliche per la SCHermatura ElettroMagnetica di apparecchiature biomedicali trasportabili in volo (Aeronautica Militare).

ENPQ Consulting - Farnia s.r.l., Via M. Peroglio 23, 00142, Roma

Centro di Ricerca E. Fermi, Dip. di Fisica della Sapienza, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Via Ardeatina, 354, 00179, Roma.

Da maggio 2005 a novembre 2005 Stage di Laurea

Attività di ricerca scientifica presso il laboratorio di Neuroimaging Elettrico e Brain Computer Interface dell’Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico “Fondazione S. Lucia” di Roma:

- supporto alla redazione, pianificazione e monitoraggio di progetti di ricerca;
- sviluppo del software in ambiente Matlab;
- messa a punto dell’hardware relativo al setup sperimentale;
- supporto alla gestione delle sperimentazioni su soggetti sani di controllo e su pazienti affetti da lesioni al midollo spinale;

IRCCS Fondazione Santa Lucia, Via Ardeatina, 354, 00179, Roma

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

/2024 - /2036 Abilitazione Scientifica Nazionale

ASN professore universitario di prima fascia nel Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/02, Settore Concorsuale 09/F1 (Campi Elettromagnetici)

29/09/2023 - 29/09/2035 **Abilitazione Scientifica Nazionale**

ASN professore universitario di seconda fascia nel Settore Concorsuale 02/D1 (Fisica Applicata, Didattica e Storia della Fisica)

30/05/2022 - 30/05/2034 **Abilitazione Scientifica Nazionale**

ASN professore universitario di seconda fascia nel Settore Concorsuale 02/B1 (Fisica Sperimentale della Materia)

27/05/2021 - 30/05/2033 **Abilitazione Scientifica Nazionale**

ASN professore universitario di seconda fascia nel Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/02, Settore Concorsuale 09/F1 (Campi Elettromagnetici)

19/06/2015 **Tirocinio universitario di formazione e abilitazione alla professione di docente, TFA classe A060 (ex A033)**

Votazione 98/100

Università degli Studi Roma Tre, Via Vito Volterra, 62, Roma

07/05/2014 **Dottorato di Ricerca in Elettromagnetismo Applicato XXVI ciclo (settore ING-INF/02, classe DOT02)**

- Sviluppo analitico e sperimentale di uno strumento per la determinazione dello scattering elettromagnetico da sfere sepolte in un mezzo con perdite, con principale applicazione allo sminamento umanitario.
- Studio teorico ed analitico delle tecniche di omogeneizzazione di metamateriali e sistemi biologici.
- Sviluppo di un software parallelo per la simulazione di tale problematica.

DIET, Università Sapienza di Roma, Via Eudossiana, 18, 00184, Roma.

Titolo tesi: Interazione elettromagnetica da oggetti sepolti o immersi.

17/10/2012 – 19/10/2012 **Abilitato RSPP**

Abilitato RSPP modulo C, D. Lgs 81/2008, sicurezza sui luoghi di lavoro. Organizzato dalla Sapienza Università di Roma

sessione 06-2009 **Abilitato alla professione di Ingegnere Industriale senior**

Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana, 18

23 Settembre 2008 **Laurea magistrale in Ingegneria Biomedica (indirizzo meccanico) (LS 26/S)**

Presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Voto: 110/110 e lode

- Gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base, con particolare riferimento alla chimica organica e biologica per descrivere e interpretare i problemi dell'ingegneria in generale e dell'ingegneria biomedica in particolare.
- Le conoscenze nel campo dell'elettromagnetismo, della strumentazione biomedica, dell'elettronica, dell'informatica, delle tecniche di controlli etc.
- Lo sviluppo di capacità per la progettazione avanzata, la pianificazione e la gestione di sistemi complessi, processi, servizi ed impianti relativi all'Ingegneria Biomedica.
- Lo sviluppo di attitudine e abilità per la sperimentazione e l'innovazione scientifica.

Titolo della tesi: Information FUSION EEG/fMRI: algoritmi di elaborazioni dei segnali EEG e interscambio dati complessi.

06 Ottobre 2005 **Laurea di primo livello (triennale) in Ingegneria Clinica (L10)**

Presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Voto: 105/110

Capacità teoriche; di progettazione, collaudo e manutenzione di strumentazione biomedica: diagnostica e terapeutica, di progettazione impiantistica sanitaria e conoscenze protezionistiche: radiologiche. Inoltre conoscenze delle scienze matematiche, fisiche e chimiche.

Titolo della tesi: Metodologie di acquisizione e di analisi del segnale elettroencefalografico per l'utilizzo di un'interfaccia cervello-computer.

Aprile 2011 **European School of Antennas, ESoA", Leaky Waves and Periodic Structures for Antenna Applications**

Organizzata dalla "Sapienza Università di Roma", Via Eudossiana, 18.

Settembre 2011 **Scuola Estiva di Calcolo Avanzato, VII edizione**

Organizzata dal Caspur

Luglio 2012 **Scuola di Calcolo Scientifico con Matlab, IV edizione**

Organizzata dal Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Palermo

Settembre 2012 **Scuola di dottorato**

Organizzato dalla Siem e dall'Università di Roma Tre

Marzo 2014 **"European School of Antennas, ESoA", Microwave Imaging and Diagnostics: Theory, Techniques, and Applications**

Organizzata dall'Università di Trento, (Vincitore del Grant Cost Action TU1208 GPR).

COMPETENZE DIGITALI

- Febbraio/ottobre 2010 Simulazione numerica con COMSOL, rilasciato da COMSOL Srl
- Giugno 2010 Certificazione di programmazione Fortran rilasciato dal Caspur
- Luglio 2010 Simulazione numerica con CST, rilasciato da CST-Computer SimulationTechnology

- Marzo 2011 Certificazione di programmazione C rilasciato dal Caspur
- Settembre 2011 Certificazione di programmazione di calcolo avanzato rilasciato dal Caspur
- Agosto 2012 Certificazione di programmazione in calcolo scientifico avanzato in Matlab rilasciato dall'Università degli Studi di Palermo

Riconoscimenti e premi

- Summa Cum Laude Merit Award al "2023 ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition" per il lavoro dal titolo "Towards whole brain mapping of the hemodynamic response function"
- Best oral presentation per il lavoro presentato alla "AISF Monothematic Conference 2022: Artificial intelligence and liver diseases" dal titolo "Accurate classification of liver nuclei based on AI models for diagnostic support of hepatocellular carcinoma"
- Vincitore Premio "Maurizio Marabelli" destinato a giovani ricercatori/professionisti che abbiano apportato un'innovazione di metodo o di tecnica analitica nel settore dei beni culturali, 2018.
- Vincitore del finanziamento PhD ITalents, finanziato dalla Fondazione Crui (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane), 2017.
- Nominato "Cultore della materia" dal Dipartimento di Ingegneria dell'informazione Elettronica e Telecomunicazioni (DIET) della Sapienza in *Nanostructured materials and components for electromagnetic applications* (s.s.d. ING-INF/02, 6 CFU, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie), 2015.
- Nominato "Cultore della materia" dal Dipartimento di Ingegneria dell'informazione Elettronica e Telecomunicazioni (DIET) della Sapienza in *Advanced Electromagnetics and Scattering* (s.s.d. ING-INF/02, 6 CFU, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica), 2015.
- Premio "Young Scientist Award" per l'URSI (International Union of Radio Science) alla Atlantic Radio Science Conference 2015.
- Premio "Young Scientist Award" per l'URSI (International Union of Radio Science) alla General Assembly and Scientific Symposium URSI GASS 2014.
- Vincitore del Grant TU1208 Cost Action: Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Capacità Linguistiche

Madrelingua	Italiano				
Altre Lingue	Lingua Inglese ● Corso di perfezionamento della lingua inglese all'UPTER.				
Autovalutazione	Comprensione		Parlato		Scritto
Livello europeo ⁽¹⁾	Ascolto	Lettura	Interazione orale	Produzione orale	
Inglese	Buono (C1)	Buono (C1)	Buono (B2)	Buono (B2)	Buono (C1)

Reviewer

¹ [Quadro comune europeo di riferimento per le lingue](#)

- Journal of Physics Communications (I.F. 1.35)
- Journal of the Optical Society of America A (I.F. 2.104)
- Journal of the Optical Society of America B (I.F. 2.106)
- Scientific Report (I.F. 4.996)
- Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer (I.F. 2.468)
- ACS Photonics (I.F. 7.529)
- Optical Fiber Technology (I.F. 2.53)
- International Journal of Optics (I.F. 1.033)
- Results in Physics (I.F. 4.565)
- Remote Sensing (I.F. 5.349)

Editorial Board & Scientific Committee

- Editorial Board Member of Scientific Reports (Nature), I.F. 4.996 nel 2022.
- Editorial Board Member of Photonics (MDPI) as Topic Editor, (I.F. 2.1 nel 2023). (https://www.mdpi.com/journal/photonics/topic_editors)
- Co-Editor Special issue "Optical Fibers and sensing" Photonics Journal MDPI (I.F. 2.1 nel 2023) (https://www.mdpi.com/journal/photonics/special_issues/Optical_Fibers_Sensing)
- Guest Associate Editor in Frontiers Photonics I.F. 3.9 nel 2023
- Scientific Committee of IEEE Conference; International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME, <http://www.iceccme.com/committees>).
- Special Issue Editor in Fibers (MDPI) I.F. 3.9 nel 2022, special issue in "Multimode Nonlinear Optical Fibers" (https://www.mdpi.com/journal/fibers/special_issues/8D76S134L1) (ISSN 2079-6439)
- Topic Chair and Organizer at IEEE Summer Topicals Meeting Series 2023, "Multimode Nonlinear Photonics"
- Topical Advisory Panel in Fibers (MDPI) I.F. 3.9
- Guest Editor for Fibre Sensors Collection for Scientific Reports (I.F. 4.6 nel 2023 <https://www.nature.com/collections/cgaiccfhb>)
- Editorial Board of Optics and Laser Technology (I.F. 5.0 nel 2023)

Speaker a congressi e convegni nazionali e internazionali

- XIX Riunione Nazionale di Elettromagnetismo RiNEm, Roma, Italia, 10-14 September 2012
- International Union of Radio Science URSI GASS, Beijing, China, 2014
- Progress in Electromagnetics Research Symposium PIERS, Guangzhou, China, 2014
- XX Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem, Padova, Italia, 2014
- 1st URSI Atlantic Radio Science Conference (URSI ATRASC), Meloneras, Gran Canaria, Spagna, 2015
- International Symposium on Electromagnetic Theory (EMTS 2016), 14–18 August 2016 in Espoo, Finland
- XXI Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem, Parma, Italia, 2016
- 12th Workshop: Investigating Brain Function and Structure By Advanced Magnetic Resonance Approaches, International School on Magnetic Resonance and Brain Function, Erice (Sicily), April 30th- May 6th, 2016
- IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, MetroArchaeo 2017, Lecce, Italy, October 23-25, 2017
- 13th Workshop: Investigating Brain Function and Structure By Advanced Magnetic Resonance Approaches, International School on Magnetic Resonance and Brain Function, Erice, Italy, 2018
- International Society for Magnetic Resonance in Medicine ISMRM 2019, Canada.
- 9th EPS-QEOD Europhoton Conference on Solid-State, Fibre, and Waveguide Coherent Light Sources (EUROPHOTON 2020), 2020
- Frontiers in Optics / Laser Science, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2020)
- Conference on Lasers and Electro-Optics, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2021)
- International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME), Mauritius, 2021
- Conference on Lasers and Electro-Optics, Technical Digest Series, San Jose, California, USA, CLEO 2022
- International Conference on laser filamentation, COFIL, 11-15 July 2022, Chania, Crete, Greece (**Invited speaker**)
- Advanced Photonics Congress 2022, Maastricht, 24-28 July 2022 (Invited paper)
- Italian Conference on Optics and Photonics. Trento, June 15-17, ICOP 2022

- International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME), Maldives, 2022 (**Scientific Committee**)
- Optica Nonlinear Optics Topical Meeting, Hawaii (USA), 10-14 luglio, 2023. (**Invited speaker, chairman**)
- Photon 2024, organised by the Institute of Physics (IOP), Swansea (UK), 3-6 settembre 2024 (**Invited speaker**)

Didattica

a.a. 2023/24 a.a. 2024/25	Corso di Campi Elettromagnetici, 6 C.F.U. su 9 (cod. 1021941, Ingegneria Elettronica, Sapienza Università di Roma) SSD. ING/INF02
a.a. 2023/24 a.a. 2024/25	Esercitazioni al Corso di Fondamenti di Comunicazioni Ottiche, 6 C.F.U. (cod. 10593149, Ingegneria delle Telecomunicazioni, Sapienza Università di Roma) SSD. ING/INF03
a.a. 2023/24 a.a. 2024/25	Esercitazioni al Corso di Optical Communication Systems, 6 C.F.U. (cod. 10593152, Ingegneria delle Comunicazioni, Sapienza Università di Roma) SSD. ING/INF03
22-24 aprile 2024	Docente della European Doctoral School of Antennas: "Leaky Waves and Periodic Structures for Antenna Applications", tenuto presso l'Università degli studi di Roma Sapienza organizzato dalla European School of Antennas and Propagation (ESOA), titoli "Interaction of inhomogeneous plane waves at the interface with dissipative media" e "The deep-penetration effect in the real world"
a.a. 2023/24 a.a. 2024/25	Corso di Teoria dei segnali (6 C.F.U.) all'Università degli Studi Niccolò Cusano (Ingegneria delle Telecomunicazioni e Ingegneria Elettronica).

Seminari

Febbraio 2010	Introduzione a Matlab, Corso svolto presso ENPQ Consulting, Roma;
Marzo 2010	Introduzione al calcolo scientifico, Presso La Sapienza Università di Roma;
Dicembre 2012	Scattering elettromagnetico (Corso di campi elettromagnetici II, Ingegneria elettronica);
Maggio 2013	Tecniche elettromagnetiche di omogeneizzazione (Corso di campi EM II, Ingegneria elettronica);
Dicembre 2013	Diffrazione elettromagnetica (Corso di campi elettromagnetici II, Ingegneria delle nanotecnologie);
Maggio 2014	Interazione elettromagnetica in approssimazione quasi-statica (Corso di campi EM II, Ingegneria delle nanotecnologie);
Dicembre 2014	Diffrazione elettromagnetica (Corso di campi elettromagnetici II, Ingegneria delle nanotecnologie);
Maggio 2015	Interazione elettromagnetica in approssimazione quasi-statica (Corso di campi EM II, Ingegneria delle nanotecnologie);
Maggio 2016	Tecniche elettromagnetiche di omogeneizzazione (Corso di campi EM II, Ingegneria delle nanotecnologie).
Novembre 2020	Tecniche elettromagnetiche di omogeneizzazione (Corso di campi EM II, Ingegneria delle nanotecnologie).
Dicembre 2021	Tecniche elettromagnetiche di omogeneizzazione (Corso di campi EM II, Ingegneria delle nanotecnologie).
Settembre 2023	Seminario presso l'Università di Limoges (Francia), "Second and third harmonic generation in multimode optical fiber".
Ottobre 2023	Seminario presso la Novosibirsk State University (Russia), "Statistical mechanics of a propagating pulsed beam in graded-index multimode optical fibers".
Aprile 2024	"Interaction of inhomogeneous plane waves at the interface with dissipative media" e "The deep-penetration effect in the real world"

Capacità e Competenze Informatiche

<i>Linguaggi</i>	Bash, C, C++, Cobol, CSS, Fortran, JavaScript, LabView, Matlab, Pascal, SDL-PCL, SQL, tcl-tk;
<i>Software Gestione</i>	FileMaker Pro, MySQL database, OpenFiler, SQL Server, Son of Grid Engine, VMware;
<i>Simulatori</i>	Afni, COMSOL, CST, fsl, FreeSurfer, Loni, Matlab (BCI2000, EEGLAB, SPM5, SPM8)
<i>Sistemi Operativi</i>	Windows (XP, Server2003, Server2008, Vista, 7, 10), Linux (CentOS, openSUSE, SLES, Fedora)

Organizzazione e Inviti a Convegni

25-28 giugno 2024	Membro del Comitato organizzatore, TopicChair e Chairman alle sessioni “SP4: Nonlinear Fiber Optics Towards Applications” e al “SP5: Electromagnetic Metasurfaces for Microwave, Terahertz, and Optical Applications” all’AES 2024, the 10th International Conference on Antennas and Electromagnetic Systems, Rome, Italy.
16-20 luglio 2023	Membro del Comitato organizzatore, TopicChair e Chairman alle sessioni “Thermodynamics of Nonlinear Multimode Optics” e “Complex Dynamics in Optical Fibers” al IEEE Summer Topicals Meeting Series 2023, Giardini Naxos (ME), Italy.
10-14 luglio 2023	Chairman alla sessione Nonlinear Waves in Integrated Waveguides al convegno internazionale Nonlinear Optics Topical Meeting organizzato da Optica, Honolulu (USA)
16-18 nov. 2022	Membro del Comitato scientifico alla International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME), Maldive, 2022, organizzato dalla IEEE.
22-25 agosto 2022	Chairman al CIVIS workshop internazionale: “Multimode Photonics”, Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, August 22-25, 2022
26-29 aprile 2017	Membro del Comitato organizzatore dell’European School of Antennas: “Leaky Waves and Leaky waves and periodic structures for antenna applications”, tenuto presso l’Università degli studi di Roma Sapienza, Roma.
6 aprile 2016	Oratore invitato al “Convegno sul Restauro e conservazione delle vetrate antiche: metodi e applicazioni”. Intervento dal titolo: “Studio sulle Interazioni Elettromagnetiche con le vetrate della Cappella di Maddalena nella Basilica di S. Francesco d’Assisi”, 6 aprile 2016 Roma, organizzato YOCOCU - YOUTH in CONservation of CULTURAL heritage e la Facoltà di Ingegneria della Sapienza.
30 aprile - 6 maggio 2016	Membro del Comitato organizzativo del 12° Workshop International School on Magnetic Resonance and Brain Function Erice (Sicilia), 30 aprile - 6 maggio, 2016, organizzato dal Centro di Ricerca Enrico Fermi e la Fondazione Ettore Majorana di Erice.
14-17 aprile 2016	Membro del Comitato organizzatore dell’European School of Antennas: “Leaky Waves and Leaky waves and periodic structures for antenna applications”, tenuto presso l’Università degli studi di Roma Sapienza, Roma.
25-28 agosto 2013	Chairman alla sessione: <i>Nanoptics/nano tubes & nano medicine</i> al convegno World Congress on Advances in Nano, Biomechanics, Robotics, and Energy Research (ANBRE13), Seoul, Corea del Sud, 25-28 agosto 2013.
25-28 agosto 2013	Chairman alla sessione: <i>Nano-biotechnology</i> al convegno World Congress on Advances in Nano, Biomechanics, Robotics, and Energy Research (ANBRE13), Seoul, Corea del Sud, 25-28 agosto 2013.

Brevetto n. 0001422154

Sistema di acquisizione e confronto di curve di grafici: Un software che permette di confrontare efficacemente i propri dati, ottenuti tramite misurazioni o tramite modelli matematici, con ciò che è già presente in letteratura in modo da poter validare il proprio lavoro (modello/misurazione). Data di deposito 30/01/2014. Data di scadenza 30/01/2034.

Brevetto n. 102020000022801

Metodo per determinare se una cellula mostrata in una immagine di immunofluorescenza acquisita con microscopio confocale è una cellula malata, in particolare una cellula tumorale. Data di deposito 28/09/2020. Data di scadenza 28/09/2040.

Funding Information

Anno	Titolo	Programma
2023	RTDA	RESTART “RESearch and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smart”, – NextGenerationEU- PNRR, Spoke1, PE14, Linea tematica 1: Engineering photonic devices and systems towards a green optical network infrastructure for 6G (RIGOLETTO). P.I. Stefan Wabnitz
2023	Proponente PI	Proponente del Progetto PRIN2022 under 40, SAFE (Spiral And Focused Electromagnetic fields) ERC PE7.5 (272.037 €) finanziato dal MUR
2022	Assegnista	Progetti di Ricerca (Piccoli, Medi) - Progetti Medi (Sapienza), “Rete distribuita di sensori per monitoraggio ambientale con alimentazione a microbial fuel cells”, Numero protocollo: RM122181617BF4E1, P.I. Vincenzo Ferrara, (10.000,00€)
2022	PI	Progetto Avvio alla Ricerca 2022-2023 (Sapienza), “Meccanica statistica del beam cross-cleaning non lineare in fibre ottiche multimodo”, n. protocollo AR2221815ED243A0, (4.000,00 €)
2022	Assegnista	Ricerca Finalizzata 2021: Progetto: Multimodal Optical Fibers based Real-time Optical Biopsy, project code: RF-2021-12373094 (440.000,00 €). P.I. Massimiliano Papi
2022	Assegnista	Progetto Multibridge (MULTIBRIDGE projects aim to demonstrate the mode-selective Raman amplification of optical signals in multimode fiber transmission systems), n. 101081871, call ERC-2022-POC (Proof of Concept) (150.000 €), P.I. Stefan Wabnitz
2021	Assegnista	Progetti di Ricerca (Grandi) - Progetti Grandi (Sapienza), Spiral Optical Tweezer by Rainbow Light (SPOTLIGHT), n. protocollo RG12117A84DA7437, P.I. Stefan Wabnitz (68.787,00 €)
2020	RTDA	Progetto Wavescop (ERC-Proof of Concept Grant), “Wavefront Shaping System for Nonlinear Fiber-Based Microscopy and Endoscopy” No. 874596 (150.000,00 €), P.I. Stefan Wabnitz.
2019	RTDA	Horizon 2020 ERC Advanced Research Grant: "Spatiotemporal Multimode Complex Optical Systems" (STEMS), n. 740355 (2.084.181,00 €), P.I. Stefan Wabnitz.
2019	RTDA	Progetto FARE 2018 "Messa in forma del fascio ottico per il controllo degli impulsi di luce tramite fibra multimodo" (WASHING, No. R18SPB8227) , P.I. Stefan Wabnitz.
2018	Ricercatore	GR13.44.3, Progetto Giovani Ricercatori “Multimodal experimental and theoretical approach for the study of the Spinal Cord in healthy and diseased subjects”. (248.508,00 €), P.I. Michela Fratini
2017	PI	Progetto Tag-recognition, PhD ITalents by CRUI (75.000,00 €)
2016	Assegnista	Progetto PAMINA (Piattaforma per l’Analisi Multimodale Integrata in Neuroscienze Applicate), Regione Lazio POR-FESR 2014-2020 RU-2014-1092 (862.000,00 €), P.I. Federico Giove.

2015	Borsista	Progetto CellTer: "Tecniche di valutazione tridimensionali (3D) della crescita e morfologia cellulare in condizioni di microgravità tramite diffrazione elettromagnetica" Agenzia Spaziale Italiana, Grant N. 2013-089-R.0 (80.392,00 €), P.I. Fabrizio Frezza
2014	Borsista	TU1208 COST Action, "Civil engineering applications of Ground Penetrating Radar", P.I. Lara Pajewski
2012	PI	Progetto Avvio alla Ricerca 2012-2013 (Sapienza), "Studio comparativo tra un metodo analitico per la diffrazione da inclusioni sferiche in un substrato e recenti formule di omogeneizzazione per applicazioni alla diffrazione inversa" (2.000,00 €)
2008	Borsista	Regione Lazio, Progetto "FUSION: Framework and Unified System for Investigation on Neurosciences". Responsabile scientifico. (800.000,00€), P.I. Federico Giove.

Lista delle Pubblicazioni su rivista (§ first co-author)

1. N. Bagley, S. Wehbi, T. Mansuryan, R. Boulesteix, A. Maître, Y. Arosa Lobato, M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, K. Krupa, B. Wetzel, V. Couderc, S. Wabnitz, A. Aceves, and A. Tonello, "Concatenation of Kerr solitary waves in Ceramic YAG: application to coherent Raman imaging," *Optics Letters*, Vol. 50, No. 2, pp. 427-430, 2025. (DOI: 10.1364/OL.543232) (I.F. 3.6).
2. S. Banerjee, I. Ghosh, C. Santini, **F. Mangini**, R. Citroni, and F. Frezza, "All-metal Metamaterial-based sensor with novel geometry and enhanced sensing capability at terahertz frequency," *Sensors*, Vol. 25, No. 507, 17 pp., 2025. (DOI: 10.3390/s25020507) (I.F. 3.4).
3. M. Troiano, F. Grignaffini, C. De Stefanis, V. D'Oria, M. Bianchi, **F. Mangini**, P. Francalanci, R. Alaggio, F. Frezza, and A. Alisi, "Comparison between two artificial intelligence models to discriminate cancerous cell nuclei based on confocal fluorescence imaging in hepatocellular carcinoma," *Digestive and Liver Disease*, 2024. (I.F. 4.0). (DOI: 10.1016/j.dld.2024.11.026)
4. F.C. Huang, C. Santini, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Computation of the Multi-Spheres Scattering Coefficient by Prime-Index Method," *Photonics*, Vol. 11, No. 12, 1155, 2024. (DOI: 10.3390/photonics11121155) (I.F. 2.1).
5. E. Nobile, M. Troiano, **F. Mangini**, M. Mastrogiuseppe, J. Vardi, F. Frezza, C. Conati Barbaro, and A. Gopher, "Neural Network Analysis for Predicting Metrics of Fragmented Laminar Artifacts: A Case Study from MPPNB Sites in the Southern Levant," *Scientific Reports*, 2024 (DOI: X) (I.F. 3.8).
6. Y. Sun, P. Parra-Rivas, G.P. Agrawal, T. Hansson, C. Antonelli, A. Mecozzi, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Multimode solitons in optical fibers: a review," *Photonics Research*, Vol. 12, No. 11, pp. 2581-2632, 2024 (DOI: 10.1364/PRJ.531393) (I.F. 6.6) (**Editor's Pick**).
7. R. Citroni, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Efficient Integration of Ultra-low Power Techniques and Energy Harvesting in Self-Sufficient Devices: A Comprehensive Overview of Current Progress and Future Directions," *Sensors*, Vol. 24, No. 14, 4471, 62 pp., 2024. (DOI: 10.3390/s24144471) (I.F. 3.4). (**Issue Cover**)
8. M. Troiano, E. Nobile, F. Grignaffini, **F. Mangini**, M. Mastrogiuseppe, C. Conati Barbaro, and F. Frezza "A Comparative Analysis of Machine Learning Algorithms for Identifying Cultural and Technological Groups in Archaeological Datasets through Clustering Analysis of Homogeneous Data," *Electronics*, Vol. 13, No. 14, 2752, 23 pp., 2024. (DOI: 10.3390/electronics13142752) (I.F. 2.6).
9. **F. Mangini**, M. Ferraro, W.A. Gemechu, M. Zitelli, Y. Sun, M. Gervaziev, D. Kharenko, S. Babin, V. Couderc, and S. Wabnitz, "On the Maximization of Entropy in the Process of Thermalization of Highly Multimode Nonlinear Beams," *Optics Letters*, Vol. 49, No. 12, pp. 3340-3343, 2024. (DOI: 10.1364/OL.521563) (I.F. 3.6).
10. M. Troiano, E. Nobile, **F. Mangini**, M. Mastrogiuseppe, C. Conati Barbaro, and F. Frezza, "A Comparative Analysis of Bayesian Regularization and Levenberg-Marquardt Training Algorithms in Neural Network for Small Datasets: A Metrics Prediction of Neolithic Laminar Artefacts," *Information*, Vol. 15, No. 5, 270, 26 pp., 2024. (DOI: 10.3390/info15050270) (I.F. 3.1).
11. Y. Sun, P. Parra-Rivas, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Multidimensional localized states in externally driven Kerr cavities with a parabolic spatiotemporal potential: a dimensional connection," *Chaos, Solitons & Fractals*, Vol. 183, 114870, 7 pp., 2024. (DOI: 10.1016/j.chaos.2024.114870). (I.F. 7.8).
12. P. Parra-Rivas, Y. Sun, **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, and S. Wabnitz, "Pure quartic three-dimensional spatiotemporal Kerr solitons," *Physical Review A*, Vol. 109, No. 3, 033516, 6 pp., 2024 (DOI: 10.1103/PhysRevA.109.033516) (I.F. 2.9) (**Editor's Suggestion**).

13. F. Grignaffini, F. Barbuto, M. Troiano, L. Piazza, P. Simeoni, **F. Mangini**, C. De Stefanis, A. Onetti Muda, F. Frezza, and A. Alisi, "The use of Artificial Intelligence in liver histopathology field: a systematic review," *Diagnostics*, Vol. 14, No. 4, 388, 26 pp., 2024. (DOI: 10.3390/diagnostics14040388) (I.F. 3.6).
14. M. Ferraro, **F. Mangini**, R. Filosa, V. Couderc, Y. Sun, P. Parra-Rivas, W.A. Gemechu, G. Stepniewski, A. Filipkowski, R. Buczynski, and S. Wabnitz, "Observation of visible up-conversion luminescence of soft glass fibers," *Fibers*, Vol. 12, No. 2, 15, 9 pp., 2024 (DOI: 10.3390/fib12020015) (I.F. 3.9). (**Issue Cover**)
15. M. Zitelli, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Statistics of modal condensation in nonlinear multimode fibers", *Nature Communications*, Vol. 15, No. 1, 1149, 2024 (DOI: 10.1038/s41467-024-45185-3). (I.F. 16.6).
16. M. Ferraro, **F. Mangini**, F. O. Wu, M. Zitelli, D. N. Christodoulides, and S. Wabnitz, "Calorimetry of photon gases in nonlinear multimode optical fibers," *Physical Review X*, Vol. 14, No. 2, 2024. (DOI: 10.1103/PhysRevX.14.021020). (I.F. 12.5) (**Editor's Pick**).
17. M. Nisar, S. Batool, **F. Mangini**, H. Wallén, A. Sihvola, and F. Frezza, "Finding the polarizability of dielectric half-ellipse," *JEMWA*, Vol. 38, No. 1, 16 pp. 134-149, 2024. (DOI: 0.1080/09205071.2023.2277189). (I.F. 1.3).
18. D.S. Kharenko, A.A. Revyakin, M.D. Gervaziev, M. Ferraro, **F. Mangini**, S. Wabnitz, and S.A. Babin, "Accuracy of holographic real-time mode decomposition methods used for multimode fiber laser emission," *Photonics*, Vol. 10, No. 11, 12452023, 11 pp., 2023. (DOI: 10.3390/photonics10111245). (I.F. 2.4).
19. A. Calcaterra, P. Simeoni, M. Donald Migliore, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Optimized leaky-wave antenna for hyperthermia in biological tissue theoretical model," *Sensors*, Vol. 23, No. 21, pp., 2023, (DOI: 10.3390/s23010000). (I.F. 3.9).
20. F. Grignaffini, M. Troiano, F. Barbuto, P. Simeoni, **F. Mangini**, G. D'Andrea, L. Piazza, C. Cantisani, N. Musolff, C. Ricciuti, and F. Frezza, "Anomaly detection for skin lesion images using Convolutional Neural Network and injection of handcrafted features: a method that bypasses the preprocessing of dermoscopic images," *Algorithms*, Vol. 16, No. 10, pp. 466, 2023. (DOI: 10.3390/a16100466). (I.F. 2.3), (**Selected for the Issue Cover**).
21. M.C. Crocco, **F. Mangini**, R. Filosa, A. Solano, R.G. Agostino, R.C. Barberi, V. Couderc, M. Klimczak, A. Filipkowski, R. Buczynski, S. Wabnitz, V. Formoso, and M. Ferraro, "Soft glass optical fiber characterization with X-ray computed microtomography," *Optical Materials Express*, Vol. 14, No. 1, pp. 70-81, 2023. (DOI: 10.1364/OME.504422). (I.F. 2.8) (**Editors' Picks**).
22. Y. Sun, P. Parra-Rivas, C. Milian, Y.V. Kartashov, M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, R. Jauberteau, F.R. Talenti, and S. Wabnitz, "Robust three-dimensional high-order solitons and breathers in driven dissipative systems: a Kerr cavity realization," *Physical Review Letters*, Vol. 131, No. 13, 137201, pp. 1-7, 2023. (DOI: 10.1103/PhysRevLett.131.137201). (I.F. 8.6).
23. M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Multimode Soliton Channels in Space Division Multiplexed Transmission Systems," *Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing*, Vol. 59, No. 1, pp. 62–65, 2023. (DOI: 10.3103/S8756699023010132). (I.F. 0.4).
24. Y. Sun, P. Parra-Rivas, M. Ferraro, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Dynamics of dissipative structures in coherently-driven Kerr cavities with a parabolic potential," *Chaos, Solitons & Fractals*, Vol. 176, 114064, 10 pp., 2023. (DOI: 10.1016/j.chaos.2023.114064). (I.F. 7.8).
25. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, R. Jauberteau, Y. Sun, P. Parra-Rivas, K. Krupa, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Spatial beam cleaning in multimode GRIN fibers: polarization effects," *IEEE Photonics Journal*, Vol. 15, No. 5, 3000906, 6 pp., 2023. (DOI: 10.1109/JPHOT.2023.3318266). (I.F. 2.4).
26. T. Mansuryan, A. Tonello, K. Krupa, A. Desmouliere, G. Ndong Ntoutoume, V. Sol, C. Lefort, M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, Y. Lobato, B. Wetzels, S. Wabnitz, and V. Couderc, "Spatial Division Multiplexing for Multiplex Coherent Anti-Stokes Raman Scattering," *Journal of Lightwave Technology*, Vol. 41, No. 22, pp. 6875-6883, 2023 (DOI: 10.1109/JLT.2023.3297277) (I.F. 4.7).
27. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "High-temperature wave thermalization spoils beam self-cleaning in nonlinear multimode GRIN fibers," *Optics Letters*, Vol. 48, No. 18, pp. 4741-4744, 2023 (DOI: 10.1364/OL.497917) (I.F. 3.6).
28. **F. Mangini**, M. Ferraro, Y. Sun, M. Gervaziev, P. Parra-Rivas, D.S. Kharenko, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Modal phase-locking in multimode nonlinear optical fibers," *Optics Letters*, Vol. 48, No. 14, pp. 3677-3680, 2023. (DOI: 10.1364/OL.494543), (I.F. 3.6).
29. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, and S. Wabnitz, "On spatial beam self-cleaning from the perspective of optical wave thermalization in multimode graded-index fibers," *Advanced Physics X*, Vol. 8, No. 1, 35 pp., 2023. (DOI: 10.1080/23746149.2023.2228018), (I.F. 6.0).
30. L. Dina, **F. Mangini**, D. Hayes, and F. Frezza, "Optical fiber Bragg Grating in self-focusing control and pH sensor," *Asian Journal of Physics*, Vol. 31, No 9-10, pp. 999-1004, 2023.

31. A. Mehboob, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Detailed analysis for Temperature-Dependent and Temperature-Independent Goos-Hänchen Shift," *Optik*, Vol. 287, 171118, 2023. (DOI: [j.ijleo.2023.171118](https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2023.171118)). (I.F. 2.3).
32. C. Santini, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Electromagnetic scattering of a plane wave by a perfectly conducting elliptic cylinder near a plane surface," *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer*, Vol. 303, 108585, 11 pp., 2023. (DOI: [10.1016/j.jqsrt.2023.108585](https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2023.108585)). (I.F. 2.3)
33. M. Tannino, **F. Mangini**, L. Dinia, and F. Frezza, "A heuristic model to evaluate the dielectric properties of human tissues at microwave band based on water and solid content", *Journal of Engineering and Applied Science (Nature)*, Vol. 70, No. 1, pp. 1-22, 2023. (DOI: [10.1186/s44147-023-00187-8](https://doi.org/10.1186/s44147-023-00187-8)). (I.F. 0.56).
34. C. Santini, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Apollonian Packing of Ellipses," *Algorithms*, Vol. 16, No. 3, 2023. (DOI: [10.3390/a16030129](https://doi.org/10.3390/a16030129)). (I.F. 2.3).
35. M. Zitelli, V. Couderc, M. Ferraro, **F. Mangini**, P. Parra-Rivas, Y. Sun, and S. Wabnitz, "Spatiotemporal mode decomposition of ultrashort pulses in linear and nonlinear graded-index multimode fibers," *Photonics Research*, Vol. 11, No. 5, pp. 750-756, 2023 (DOI: [10.1364/PRJ.484271](https://doi.org/10.1364/PRJ.484271)) (I.F. 7.6) (**Editors' Picks**).
36. M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Leventoux, A. Tonello, M. Zitelli, Y. Sun, S. Fevrier, K. Krupa, D. Kharenko, S. Wabnitz, and V. Couderc, "Multimode optical fiber beam-by-beam cleanup," *Journal of Lightwave Technology*, Vol. 41, No. 10, pp. 3164-3174, 2023. (DOI: [10.1109/JLT.2023.3239385](https://doi.org/10.1109/JLT.2023.3239385)). (I.F. 4.7).
37. L. Maugeri, A. Jankovski, E. Malucelli, **F. Mangini**, J.M. Vandeweerd, J. Gilloteaux, K. De Swert, F. Brun, G. Begani Provinciali, M. DiNuzzo, A. Mittone, A. Bravin, G. Gigli, F. Giove, A. Cedola, C. Nicaise, and M. Fratini, "Lesion Extension and Neuronal Loss after Spinal Cord Injury Using X-Ray Phase-Contrast Tomography in Mice," *Journal of Neurotrauma*, Vol. 40, No. 9-10, pp. 939-951, 2023. (DOI: [10.1089/neu.2021.0451](https://doi.org/10.1089/neu.2021.0451)). (I.F. 4.2).
38. F. Grignaffini, F. Barbuto, L. Piazza, M. Troiano, P. Simeoni, **F. Mangini**, C. Cantisani, and F. Frezza, "Machine Learning Approaches for Skin Cancer Classification from Dermoscopic Images: a systematic review," *Algorithms*, Vol. 15, No. 11, 438, 30 pp., 2022. (DOI: [10.3390/a15110438](https://doi.org/10.3390/a15110438)). (I.F. 2.3).
39. Y. Sun, P. Parra-Rivas, M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, R. Jauberteau, F. Rinaldo Talenti, and S. Wabnitz, "Dissipative Kerr solitons, breathers and chimera states in coherently driven passive cavities with parabolic potential," *Optics Letters*, Vol. 47, No. 24, pp. 6353-6356, 2022. (DOI: [10.1364/OL.472900](https://doi.org/10.1364/OL.472900)). (I.F. 3.6).
40. M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Characterization of multimode soliton self-frequency shift," *Journal of Lightwave Technology*, Vol. 40, No. 24, pp. 7914-7921, 2022. (DOI: [10.1109/JLT.2022.3205846](https://doi.org/10.1109/JLT.2022.3205846)). (I.F. 4.7).
41. M. Ferraro, M.C. Crocco, **F. Mangini**, M. Jornard, F. Sangiovanni, M. Zitelli, R. Filosa, J.J. Beltrano, A. De Luca, R. Barberi, R.G. Agostino, V. Couderc, S. Wabnitz, and V. Formoso, "X-ray computed μ -tomography for the characterization of optical fibers," *Optical Materials Express*, Vol. 12, No. 11, pp. 4210-4222, 2022. (DOI: [10.1364/OME.458951](https://doi.org/10.1364/OME.458951)). (I.F. 2.8), (**Editors' Picks**).
42. E.V. Podivilov, **F. Mangini**, O.S. Sidelnikov, M. Ferraro, M. Gervaziev, D.S. Kharenko, M. Zitelli, M.P. Fedoruk, S.A. Babin, and S. Wabnitz, "Thermalization of orbital angular momentum beams in multimode optical fibers," *Physical Review Letters*, Vol. 128, No. 24, 24390, 2022. (DOI: [10.1103/PhysRevLett.128.243901](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.128.243901)). (I.F. 8.6).
43. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, A. Niang, T. Mansuryan, A. Tonello, V. Couderc, A. Deluca, S.A. Babin, F. Frezza, and S. Wabnitz, "Helical plasma filaments from the self-channeling of intense femtosecond laser pulses in optical fibers: publisher's note," *Optics Letters*, Vol. 47, No. 1, pp. 1919, 2022. (DOI: [10.1364/OL.445321](https://doi.org/10.1364/OL.445321)). (I.F. 3.6).
44. Y. Sun, M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, P. Parra-Rivas, and Stefan Wabnitz, "Multimode soliton collisions in graded-index optical fibers," *Optics Express*, Vol. 30, No. 12, pp. 21710-21724, 2022. (DOI: [10.1364/OE.459447](https://doi.org/10.1364/OE.459447)). (I.F. 3.8).
45. L. Ciarella, A. Tognazzi, **F. Mangini**, C. De Angelis, L. Pattelli, F. Frezza, and "Finite-Size and Illumination Conditions Effects in All-Dielectric Metasurfaces," *Electronics*, Vol. 11, No.7, 1017, 11 pp., 2022. (DOI: [10.3390/electronics11071017](https://doi.org/10.3390/electronics11071017)). (I.F. 2.9).
46. M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, M. Zitelli, A. Niang, M.C. Crocco, V. Formoso, R.G. Agostino, R. Barberi, A. De Luca, A. Tonello, V. Couderc, S.A. Babin, and S. Wabnitz, "Multiphoton ionization of standard optical fibers," *Photonics Research*, Vol. 10, No. 6, 7 pp. 1394-1400, 2022. (DOI: [10.1364/PRJ.451417](https://doi.org/10.1364/PRJ.451417)). (I.F. 7.6).
47. S. Wehbi, T. Mansuryan, K. Krupa, M. Fabert, A. Tonello, M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, S. Vergnole, H. Kano, S. Wabnitz, and V. Couderc, "Continuous spatial self-cleaning in GRIN multimode fiber for self-referenced multiplex CARS imaging," *Optics Express*, Vol. 30, No. 10, pp. 16104-16114, 2022. (DOI: [10.1364/OE.452384](https://doi.org/10.1364/OE.452384)). (I.F. 3.8).
48. **F. Mangini**, M. Gervaziev, M. Ferraro, D.S. Kharenko, M. Zitelli, Y. Sun, V. Couderc, E.V. Podivilov, S.A. Babin, and S. Wabnitz, "Statistical mechanics of beam self-cleaning in GRIN multimode optical fibers," *Optics Express*, Vol. 30, No. 7, pp. 10850-10865, 2022. (DOI: [10.1364/OE.449187](https://doi.org/10.1364/OE.449187)). (I.F. 3.8) (**Top-Cited Papers from Optics Express, 2023**).
49. **L. Dinia**, V.A. Iannitti, **F. Mangini**, F. Di Lascio, **F. Frezza**, "Understanding the Spread of COVID-19 Based on Economic and Socio-Political Factors," *Sustainability*, Vol. 14, No. 3, 1768, 17 pp., 2022. (DOI: [10.3390/su14031768](https://doi.org/10.3390/su14031768)). (I.F. 3.9).
50. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, F. Frezza, "Multiple scattering by two PEC spheres using translation addition theorem," *Electronics*, Vol. 11, No. 1, 126, 14 pp., 2022 (DOI: [10.3390/electronics11010126](https://doi.org/10.3390/electronics11010126)). (I.F. 2.9).

51. M. Zitelli, Y. Sun, M. Ferraro, **F. Mangini**, O. Sidelnikov, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Multimode solitons in step-index fibers," *Optics Express*, Vol. 30, No. 4, pp. 6300-6310, 2022. (DOI: 10.1364/OE.446482). (I.F. 3.8)
52. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, A. Niang, T. Mansuryan, A. Tonello, V. Couderc, A. Deluca, S.A. Babin, F. Frezza, and S. Wabnitz, "Helical plasma filaments from the self-channeling of intense femtosecond laser pulses in optical fibers," *Optics Letters*, Vol. 47, No. 1, 2022. (DOI: 10.1364/OL.445321). (I.F. 3.6).
53. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz "Femtosecond nonlinear losses in multimode optical fibers," *Photonics Research*, Vol. 9, No. 12, 16 pp. 2443-2453, 2021. (DOI: 10.1364/PRJ.425878). (I.F. 7.254).
54. N.O. Moussa, T. Mansuryan, C.H. Adge, M. Fabert, K. Krupa, A. Tonello, M. Ferraro, L. Leggio, M. Zitelli, **F. Mangini**, A. Niang, D. Modotto, G. Millot, M. Papi, S. Wabnitz, and V. Couderc, "Spatiotemporal beam self-cleaning for high-resolution nonlinear fluorescence imaging with multimode fibres," *Scientific Reports*, Vol. 11, 18240, 2021. (DOI: 10.1038/s41598-021-96753-2). (I.F. 4.996).
55. M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, O. Sidelnikov, and S. Wabnitz "Conditions for walk-off soliton generation in a multimode fiber," *Communications Physics Nature*, Vol. 4, 182, No. 1, pp. 1-6, 2021. (DOI: 10.1038/s42005-021-00687-0). (I.F. 6.497).
56. P. Baccarelli, A. Calcaterra, F. Frezza, **F. Mangini**, N. Ricciardella, P. Simeoni, and N. Tedeschi, "Verification of the electromagnetic deep-penetration effect in the real world," *Scientific Reports*, Vol. 11, 15928, 2021. (DOI: 10.1038/s41598-021-95080-w). (I.F. 4.996).
57. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, V. Kalashnikov, A. Niang, T. Mansuryan, F. Frezza, A. Tonello, V. Couderc, A.B. Aceves, and S. Wabnitz, "Rainbow Archimedean spiral emission from optical fibres," *Scientific Reports*, Vol. 11, 13030, 10 pp., 2021, (DOI: 10.1038/s41598-021-92313-w). (I.F. 4.996).
58. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, F. Frezza, E. Fazio, "To study the Mueller matrix polarimetry for the characterization of wood and Teflon flat samples," *Results in Optics*, Vol. 4, 100102, 8 pp., 2021, (I.F. 1.29). (DOI: 10.1016/j.rio.2021.100102).
59. F. Ponti, F. Barbutto, P.P. Di Gregorio, F. Frezza, **F. Mangini**, R. Parisi, P. Simeoni, and M. Troiano, "GPR radargrams analysis through machine learning approach," *J. Electromagn. Waves Appl.*, Vol. 35, No. 12, pp. 1678-1686, 2021. (DOI: 10.1080/09205071.2021.1906329) (I.F. 1.438).
60. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, A. Niang, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Experimental observation of self-imaging in SMF-28 optical fiber," *Optics Express*, Vol. 29, No. 8, pp. 12625-12633, 2021. (DOI: 10.1364/OE.419472). (I.F. 3.833)
61. M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Singlemode spatiotemporal soliton attractor in multimode GRIN fibers," *Photonics Research*, Vol. 9, No. 5, pp. 741-748, 2021, (DOI: 10.1364/PRJ.419235). (I.F. 7.254).
62. P. Miocchi, A. Sierra, L. Maugeri, E. Stefanutti, A. Abdollahzadeh, **F. Mangini**, M. Moraschi, I. Bukreeva, L. Massimi, F. Brun, J. Tohka, O. Gröhn, A. Mittone, A. Bravin, C. Nicaise, F. Giove, A. Cedola, and M. Fratini, "Steerable3D: an ImageJ plugin for neurovascular enhancement in 3-D segmentation," *Physica Medica*, Vol. 81, pp. 197-209, 2021. (DOI: 10.1016/j.ejmp.2020.12.010). (I.F. 3.119).
63. M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Managing self-phase modulation in pseudo-linear multimodal and monomodal systems," *Journal of Lightwave Technology*, Vol. 39, No. 7, pp. 1953-1960, 2021, (DOI: 10.1109/JLT.2020.3047155). (I.F. 4.439)
64. Y. Leventoux, G. Granger, K. Krupa, A. Tonello, G. Millot, **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, S. Wabnitz, S. Février, and V. Couderc, "3D time-domain beam mapping for studying nonlinear dynamics in multimode optical fibers," *Optics Letters*, Vol. 46, No. 1, pp. 66-69, 2021. (DOI: 10.1364/OL.411868). (I.F. 3.56)
65. S. Batool, M. Nisar, F. Frezza, **F. Mangini**, and E. Fazio, "Scattering of light from systemic circulatory system," *Diagnostics*, Vol. 10, No. 12, 1026, 16 pp., 2020, (DOI: 10.3390/diagnostics10121026). (I.F. 3.706)
66. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, A. Niang, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Multiphoton absorption upconversion luminescence in optical fiber," *Physical Review Applied*, Vol. 14, No. 5, 054063. 2020. (DOI: 10.1103/PhysRevApplied.14.054063). (I.F. 4.985)
67. L. Dinia, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Electromagnetic scattering between an elliptically inhomogeneous plane wave and a multilayered cylinder," *J. Electromagn. Waves Appl.*, Vol. 34, No. 18, pp. 2455-2466, 2020. (DOI: 10.1080/09205071.2020.1820384). (I.F. 1.335)
68. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Erratum: "Cloaking using anisotropic multilayer circular cylinder" [AIP Adv. 10, 095312 (2020)]," *AIP Advances*, Vol. 10, No. 11, pp. 119904-1, 2020. (DOI: 10.1063/5.0031137). (I.F. 1.548)
69. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Cloaking using anisotropic multilayer circular cylinder," *AIP Advances*, Vol. 10, No. 9, pp. 095312-1-7, 2020. (DOI: 10.1063/5.0012769). (I.F. 1.548) (**Cover Issue**)

70. S. Batool, M. Nisar, F. Frezza, and **F. Mangini**, "Cloaking using the anisotropic multilayer sphere," *Photonics*, Vol. 7(3), No. 52, 12 pp., 2020. (DOI: [10.3390/photonics7030052](https://doi.org/10.3390/photonics7030052)). (I.F. 2.676)
71. M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, A. Niang, D. Kharenko, and S. Wabnitz, "High-energy soliton fission dynamics in multimode GRIN fiber," *Optics Express*, Vol. 28, No. 14, pp. 20473-20488, 2020. (DOI: [10.1364/OE.394896](https://doi.org/10.1364/OE.394896)). (I.F. 3.894)
72. F. Frezza, **F. Mangini**, and N. Tedeschi, "Introduction to electromagnetic scattering, part II: tutorial," *JOSA A*, Vol. 37, No. 8, pp. 1300-1315, 2020. (DOI: [10.1364/JOSAA.381104](https://doi.org/10.1364/JOSAA.381104)). (I.F. 2.129)
73. T. Hansson, A. Tonello, T. Mansuryan, **F. Mangini**, M. Zitelli, M. Ferraro, A. Niang, R. Crescenzi, S. Wabnitz, And V. Couderc, "Nonlinear beam self-imaging and self-focusing dynamics in a GRIN multimode optical fiber: theory and experiments," *Optics Express*, Vol. 28, No. 17, pp. 24363-24458, 2020. (DOI: [10.1364/OE.398531](https://doi.org/10.1364/OE.398531)). (I.F. 3.894)
74. L. Dinia, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Electromagnetic Scattering of Inhomogeneous Plane Wave by Ensemble of Cylinders," *JTIT*, No. 3, pp. 2020. (DOI: [10.26636/jtit.2020.138519](https://doi.org/10.26636/jtit.2020.138519)). (I.F. 0.79)
75. **F. Mangini**, L. Dinia, M. Del Muto, E. Federici, L. Rivaroli, and F. Frezza "Study of optical tag profile of the Tag Recognition Measurement System in Cultural Heritage," *Journal of Cultural Heritage*, Vol 45, pp. 240-248, 2020. (DOI: [10.1016/j.culher.2020.04.012](https://doi.org/10.1016/j.culher.2020.04.012)). (I.F. 2.955).
76. S. Batool, F. Frezza, **F. Mangini**, and P. Simeoni, "Introduction to RADAR Scattering Application in Remote Sensing and Diagnostics: Review," *Atmosphere*, Vol. 11(5), 517, 17 pp., 2020. (DOI: [10.3390/atmos11050517](https://doi.org/10.3390/atmos11050517)). (I.F. 2.686)
77. A. Niang, D. Modotto, A. Tonello, **F. Mangini**, U. Minoni, M. Zitelli, M. Faber, M.A. Jima, O.N. Egorova, A.E. Levchenko, S.L. Semjonov, D.S. Lipatov, S. Babin, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Spatial beam self-cleaning in tapered Yb-doped GRIN multimode fiber with decelerating nonlinearity," *IEEE Photonics Journal*, Vol. 12, No. 2, pp. 1-8, 2020. (DOI: [10.1109/JPHOT.2020.2979938](https://doi.org/10.1109/JPHOT.2020.2979938)). (I.F. 2.443)
78. S. Batool, F. Frezza, **F. Mangini**, and Y.-L. Xu, "Scattering from multiple PEC sphere using Translation Addition Theorems for Spherical Vector Wave Function," *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer*, Vol. 248, 106905, 2020. (DOI: [10.1016/j.jqsrt.2020.106905](https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2020.106905)). (I.F. 2.468)
79. **F. Mangini** and F. Frezza, "Electromagnetic scattering by a cylinder in a lossy medium of an inhomogeneous elliptically plane wave," *Journal of Telecommunications and Information Technology*, Vol. 4, pp. 36-42, 2019. (DOI: [10.26636/jtit.2019.135819](https://doi.org/10.26636/jtit.2019.135819)). (I.F. 0.61)
80. **F. Mangini**, M. Di Nuzzo, D. Mascali, L. Maugeri, M. Moraschi, F. Giove, and M. Fratini, "Numerical simulation of the Blood Oxygenation Level-Dependent Functional Magnetic Resonance Signal using Finite Element Method," *International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering*, Vol. 36, e3290, 2019. (DOI: [10.1002/cnm.3290](https://doi.org/10.1002/cnm.3290)). (I.F. 2.097)
81. M. Di Nuzzo, D. Mascali, M. Moraschi, G. Bussu, L. Maugeri, **F. Mangini**, M. Fratini, and F. Giove, "Brain networks underlying eye's pupil dynamics," *Frontiers in Neuroscience*, (DOI: [10.3389/fnins.2019.00965](https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00965)). (I.F. 3.707)
82. S. Batool, A. Bibi, F. Frezza, and **F. Mangini**, "Benefits and Hazards of Electromagnetic waves; Telecommunication, Physical and Biomedical: a Review," *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, Vol. 23, pp. 3121-3128, 2019 (DOI: [10.26355/eurrev_201904_17596](https://doi.org/10.26355/eurrev_201904_17596)). (I.F. 3.024)
83. L. Dinia, **F. Mangini**, M.A. Marella, and F. Frezza, "Parallelism between Risk and Perception of Risk among Caregivers during Anesthesia Delivery," *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, Vol. 23, pp. 3129-3141, 2019 (DOI: [10.26355/eurrev_201904_17597](https://doi.org/10.26355/eurrev_201904_17597)). (I.F. 3.024)
84. L. Maugeri, M. Di Nuzzo, M. Moraschi, C. Nicaise, I. Bukreeva, **F. Mangini**, F. Giove, A. Cedola, and M. Fratini, "Fractal Dimension Analysis of High-Resolution X-Ray Phase Contrast Micro-Tomography Images at Different Threshold Levels in a Mouse Spinal Cord," *Condensed Matter*, Vol. 3, No. 48, 2018. (DOI: [10.3390/condmat3040048](https://doi.org/10.3390/condmat3040048)). (I.F. 2.707)
85. L. Dinia, **F. Mangini**, M. Muzi, and F. Frezza, "FBG Multifunctional pH Sensor - Monitoring the pH Rain in Cultural Heritage," *Acta Imeko*, Vol. 7, No. 3, pp. 24-30, 2018. (DOI: [10.21014/acta_imeko.v7i3.560](https://doi.org/10.21014/acta_imeko.v7i3.560)). (I.F. 0.82)
86. **F. Mangini**, L. D'Alvia, M. Del Muto, L. Dinia, E. Federici, E. Palermo, Z. Del Prete, and F. Frezza, "Tag recognition: A new methodology for the structural monitoring of cultural heritage," *Measurement*, Vol. 127, pp. 308-313, 2018 (DOI: [10.1016/j.measurement.2018.06.003](https://doi.org/10.1016/j.measurement.2018.06.003)). (I.F. 2.791)
87. **F. Mangini**, M. Muzi, and F. Frezza, "Numerical analysis of electromagnetic interactions by a cell during the mitosis phases," *Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering*, Vol. 34, No. 9, 2018. (DOI: [10.1002/cnm.3110](https://doi.org/10.1002/cnm.3110)). (I.F. 2.082)
88. F. Frezza, **F. Mangini**, and N. Tedeschi, "Introduction to electromagnetic scattering: Tutorial," *J. Opt. Soc. Am. A*, Vol. 35, No. 1, pp. 163-173, 2018. (DOI: [10.1364/JOSAA.35.000163](https://doi.org/10.1364/JOSAA.35.000163)). (I.F. 1.861). (**Most cited JOSA A, 2019-2020**).

89. **F. Mangini** and N. Tedeschi, "Scattering of an electromagnetic plane wave by a sphere embedded in a cylinder", *J. Opt. Soc. Am. A*, Vol. 34, No. 5, pp. 760-769, 2017 (DOI: [10.1364/JOSAA.34.000760](https://doi.org/10.1364/JOSAA.34.000760)). (I.F. 1.566)
90. A. Macchia, **F. Mangini**, S.A. Ruffolo, M. Muzi, L. Rivaroli, M. Ricca, M.F. La Russa, and F. Frezza, "A novel model to detect the content of inorganic nanoparticles in coatings used for stone protection," *Progress in Organic Coatings*, Vol. 106, pp. 177-185, 2017. (DOI: [10.1016/j.porgcoat.2016.11.004](https://doi.org/10.1016/j.porgcoat.2016.11.004)). (I.F. 2.955)
91. F. Frezza and **F. Mangini**, "Analysis of the electromagnetic reflection and transmission through a stratified lossy medium of an elliptically polarized plane wave," *J. Mathematics and Mechanics of Complex System*, Vol. 4, No. 2, pp. 153-167, 2016 (DOI: [10.2140/memocs.2016.4.153](https://doi.org/10.2140/memocs.2016.4.153)). (I.F. 1.32)
92. F. Frezza and **F. Mangini**, "Electromagnetic scattering by a buried sphere in a lossy medium of an inhomogeneous plane wave at arbitrary incidence: Spectral-domain method," *J. Opt. Soc. Am. A*, Vol. 33, No. 5, pp. 947-953, 2016. (DOI: [10.1364/JOSAA.33.000947](https://doi.org/10.1364/JOSAA.33.000947)). (I.F. 1.621)
93. F. Frezza and **F. Mangini**, "Electromagnetic scattering of an inhomogeneous elliptically polarized plane wave by a multilayered sphere," *J. Electromagnetic Waves and Applications*, Vol. 30, No. 4, 2016. (DOI: [10.1080/09205071.2015.1121842](https://doi.org/10.1080/09205071.2015.1121842)), 2016. (I.F. 0.85)
94. **F. Mangini** and F. Frezza, "Vectorial spherical-harmonics representation of an inhomogeneous elliptically polarized plane wave," *J. Opt. Soc. Am. A*, Vol. 32, No. 7, pp. 1379-1383, 2015 (DOI: [10.1364/JOSAA.32.001379](https://doi.org/10.1364/JOSAA.32.001379)). (I.F. 1.457)
95. F. Frezza, **F. Mangini**, C. Santini, E. Stoja, and N. Tedeschi, "Detection Of Limestone Settling In A Water Tube Embedded In A Cement," *Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar, Springer Transactions in Civil and Environmental Engineering*, pp. 238-247, 2015. (ISBN 978-3-319-04813-0, ISSN: 2363-7633).
96. **F. Mangini**, N. Tedeschi, and F. Frezza, "Electromagnetic scattering by two concentric spheres buried in a stratified material," *Virtual Journal for Biomedical Optics*, Vol. 10, No. 3, 10 pp., 2015. (eISSN: 1931-1532).
97. F. Frezza, **F. Mangini**, M. Muzi, and E. Stoja, "In silico validation procedure for cell volume fraction estimation through dielectric spectroscopy", *J. Biol. Phys.*, Vol. 41, No. 3, pp. 223-234, 2015. (DOI: [10.1007/s10867-014-9374-8](https://doi.org/10.1007/s10867-014-9374-8)). (I.F. 1.394)
98. **F. Mangini**, N. Tedeschi, and F. Frezza, "Electromagnetic scattering by two concentric spheres buried in a stratified material," *J. Opt. Soc. Am. A*, Vol. 32, No. 2, pp. 277-286, 2015. (DOI: [10.1364/JOSAA.32.000277](https://doi.org/10.1364/JOSAA.32.000277)). (I.F. 1.457)
99. **F. Mangini**, N. Tedeschi, F. Frezza, and A. Sihvola, "Analysis of the polarizability of an array of spherical metallic inclusions in a dielectric host sphere," *J. Opt. Soc. Am. A*, Vol. 31, No. 11, pp. 2409-2414, 2014. (DOI: [10.1364/JOSAA.31.002409](https://doi.org/10.1364/JOSAA.31.002409)). (I.F. 1.558)
100. **F. Mangini**, N. Tedeschi, F. Frezza, and A. Sihvola, "Homogenization of a multilayer sphere as a radial uniaxial sphere: Features and limits," *J. Electromagnet. Wave*, Vol. 28, No. 8, pp. 916-931, 2014. (DOI: [10.1080/09205071.2014.896480](https://doi.org/10.1080/09205071.2014.896480)). (I.F. 0.726)
101. **F. Mangini**, N. Tedeschi, F. Frezza, and A. Sihvola, "Electromagnetic interaction with two eccentric spheres," *J. Opt. Soc. Am. A*, Vol. 31, No. 4, pp. 783-789, 2014. (DOI: [10.1364/JOSAA.31.000783](https://doi.org/10.1364/JOSAA.31.000783)). (I.F. 1.558)
102. F. Frezza, **F. Mangini**, L. Pajewski, G. Schettini, and N. Tedeschi, "Spectral-domain method for the electromagnetic scattering by a buried sphere," *J. Opt. Soc. Am. A*, Vol. 30, No. 4, pp. 783-790, 2013. (DOI: [10.1364/JOSAA.30.000783](https://doi.org/10.1364/JOSAA.30.000783)). (I.F. 1.448)

§ first co-author

Books

- [1] Y. Sun, P. Parra-Rivas, M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, and S. Wabnitz, "An introduction to guided-wave nonlinear ultrafast photonics, Ch. 2" in *Advances in Nonlinear Photonics 1st Edition*, edited by G. Righini and L. Sirlito (Elsevier), May 1st, pp. 27-55, 2023 (DOI: [10.1016/B978-0-32-398384-6.00009-7](https://doi.org/10.1016/B978-0-32-398384-6.00009-7)) ISBN: 978-0-323-98384-6.
- [2] M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, P. Parra-Rivas, M. Zitelli, and S. Wabnitz, "Complex Nonlinear Multimode Fiber Systems, Ch. 12", 32 pp., Elsevier, 2023 (DOI: [10.1016/B978-0-443-18495-6.00011-1](https://doi.org/10.1016/B978-0-443-18495-6.00011-1)).

Proceedings

Il presente curriculum vitae, è redatto ai fini della pubblicazione nella Sezione "Amministrazione trasparente" del sito web istituzionale dell'Ateneo al fine di garantire il rispetto della vigente normativa in materia di tutela dei dati. Il C.V. in versione integrale è conservato presso gli Uffici della Struttura che ha conferito l'incarico.

1. W.A. Gemechu, **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, Y. Sun, M. Gervaziev, D.S. Kharenko, S. Babin, V. Couderc, F. Frezza, and S. Wabnitz, "Measuring the Optical Entropy of Highly Multimode Beams in Nonlinear Optical Fibers," 2024 Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), Charlotte, NC, USA, 2024, pp. 1-2.
2. N. Bagley, S. Wehbi, L. Chrétien, T. Mansuryan, R. Boulesteix, Y. A. Lobato, M. Ferraro, M. Zitelli, **F. Mangini**, Y. Sun, K. Krupa, B. Wetzel, V. Couderc, S. Wabnitz, A. Aceves, and A. Tonello, "Concatenation of Kerr solitary waves for self-referenced coherent Raman imaging," in CLEO: Fundamental Science 2024, Charlotte, North Carolina (USA), 5–10 May 2024, ISBN: 978-1-957171-39-5, paper JW2A.25.
3. N. Bagley, S. Wehbi, L. Chrétien, T. Mansuryan, R. Boulesteix, Y. A. Lobato, M. Ferraro, M. Zitelli, **F. Mangini**, Y. Sun, K. Krupa, A. Poisson, C. Corso, B. Wetzel, V. Couderc, S. Wabnitz, A. Aceves, and A. Tonello, "Total internal reflection of polychromatic filaments in YAG," in CLEO: Fundamental Science 2024, Charlotte, North Carolina (USA), 5–10 May 2024, ISBN: 978-1-957171-39-5, paper JW2A.30
4. T. Mansuryan, A. Tonello, K. Krupa, A. Desmoulière, M.A. Ndong Ntoutoume, V. Sol, C. Lefort, M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, Y. Arosa, B. Wetzel, S. Wabnitz, and V. Couderc "Biomedical CARS system free of external delay line", Proc. SPIE PC13006, Biomedical Spectroscopy, Microscopy, and Imaging III, PC1300601 (20 June 2024), (DOI: 10.1117/12.3016653).
5. M.D. Gervaziev, A.A. Revyakin, A.G. Kuznetsov, N.N. Smolyaninov, M. Ferraro, **F. Mangini**, D.S. Kharenko, S. Wabnitz, and S.A. Babin, "Methods of parallel mode decomposition for investigating real-time mode dynamics," 2024 International Conference Laser Optics (ICLO), Saint Petersburg, Russian Federation, 2024, pp. 77-77, (DOI: 10.1109/ICLO59702.2024.10624113).
6. D.S. Kharenko, M.D. Gervaziev, A.A. Revyakin, K.V. Serebrennikov, **F. Mangini**, M. Ferraro, S. Wabnitz, and S.A. Babin, "Mode decomposition algorithm for enhancing the phase measurement accuracy," 2024 International Conference Laser Optics (ICLO), Saint Petersburg, Russian Federation, 2024, pp. 171-171, (DOI: 10.1109/ICLO59702.2024.10624475).
7. **F. Mangini**, M. Ferraro, W.A. Gemechu, M.D. Gervaziev, D.S. Kharenko, S.A. Babin, S. Wabnitz, "Beam self-cleaning and wave thermalization in multimode fibers," 2024 International Conference Laser Optics (ICLO), Saint Petersburg, Russian Federation, 2024, pp. 254-254, (DOI: 10.1109/ICLO59702.2024.10624550).
8. E. Nobile, M. Troiano, **F. Mangini**, M. Mastrogiuseppe, J. Vardi, A. Gopher, F. Frezza, C. Conati Barbaro, "A neural network analysis for metrics prediction of pre-pottery Neolithic-B laminar artefacts from Southern Levant," Proc. 30th European Association of Archaeologists (EAA) Annual Meeting, 2024.
9. **F. Mangini**, M. Ferraro, W.A. Gemechu, Y. Sun, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Optical entropy maximization leads to spatial beam self-cleaning in multimode GRIN fibers," 2024 24th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), 14-18 July 2024, Bari, Italy, pp. 1-5, 2024 (DOI: [10.1109/ICTON62926.2024.10647848](https://doi.org/10.1109/ICTON62926.2024.10647848)).
10. M. Ferraro, **F. Mangini**, R. Filosa, P. Parra-Rivas, Y. Sun, W.A. Gemechu, A. Falaschi, G. Stepniewski, A. Filipkowski, R. Buczynski, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Exploiting the up-conversion luminescence of material defects to characterize graded-index optical fibers: from silica to soft-glasses," Advanced Photonics Congress 2024, Québec City Canada, 28 July–1 August 2024, paper NpM3B.5, 2024. (DOI: [10.1364/NP.2024.NpM3B.5](https://doi.org/10.1364/NP.2024.NpM3B.5))
11. **F. Mangini**, M. Ferraro, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Nonlinear beam control via amplitude and phase locking in multimode GRIN fibers," *Proceedings Volume 12871, Laser Resonators, Microresonators, and Beam Control XXVI; 128710E*, 2024 DOI: 10.1117/12.3007886. (Invited paper).
12. **F. Mangini**, et al. "Wave thermalization sets high-power limitation to spatial beam self-cleaning in multimode optical fibers," *Proceedings Volume 12871, Laser Resonators, Microresonators, and Beam Control XXVI; 128710H*, 2024, DOI: 10.1117/12.3007907. (Invited paper).
13. Y. Sun, P. Parra-Rivas, M. Ferraro, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Nonlinear dynamics of coherently driven cavities with synchronous intracavity phase modulation," *Proceedings Volume 12775, Quantum and Nonlinear Optics X; 127750U, SPIE/COS Photonics Asia*, 2023, Beijing, China, 2023. (DOI: [10.1117/12.2686515](https://doi.org/10.1117/12.2686515)).
14. M. Zitelli, V. Couderc, M. Ferraro, **F. Mangini**, P. Parra-Rivas, Y. Sun, and S. Wabnitz, "Time-resolved mode power decomposition for nonlinear multimode fibers," 2023 *IEEE Photonics Society Summer Topicals Meeting Series (SUM)*, Sicily, Italy, 17-19 July 2023, pp. 1-2, (DOI: 10.1109/SUM57928.2023.10224491).
15. M. Ferraro, **F. Mangini**, R. Jauberteau, M. Zitelli, Y. Sun, P. Parra-Rivas, K. Krupa, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Spatial self-cleaning of laser beams with arbitrary state of polarization of light," 2023 *IEEE Photonics Society Summer Topicals Meeting Series (SUM)*, Sicily, Italy, 17-19 July 2023, pp. 1-2, (DOI: 10.1109/SUM57928.2023.10224444).
16. P. Parra-Rivas, Y. Sun, M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "High-order dissipative solitons in Kerr resonators with parabolic potentials," 2023 *IEEE Photonics Society Summer Topicals Meeting Series (SUM)*, Sicily, Italy, 17-19 July 2023, pp. 1-2, (DOI: 10.1109/SUM57928.2023.10224406).
17. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, and S. Wabnitz, "Femtosecond Extreme Nonlinear Optics with Multimode Fibers," in *Optica Nonlinear Optics Topical Meeting 2023*, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2023), paper Th3A.5. Honolulu, Hawaii United States, 10–13 July 2023. (DOI: [10.1364/NLO.2023.Th3A.5](https://doi.org/10.1364/NLO.2023.Th3A.5)) (Invited Speaker)
18. T. Mansuryan, A. Tonello, K. Krupa, C. Lefort, M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, Y. Arosa Lobato, B. Wetzel, S. Wabnitz, and V. Couderc, "Applications of nonlinear optics in multimode fibers for multiphoton imaging and CARS spectroscopy," Vol. 25

pp. 25-27, *2nd International School of the IEEE Photonics Society Italy Chapter and the Italian Liquid Crystal Society*, Erice (Trapani), Italy August 26-31, 2023.

19. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, A. Niang, T. Mansuryan, A. Tonello, V. Couderc, A. De Luca, S.A. Babin, F. Frezza, and S. Wabnitz, "Helical plasma filaments in optical fibers," *CELO 2023, Technical Digest Series* (Optica Publishing Group, 2023), paper JTU2A.111, DOI: [10.1364/CLEO_AT.2023.JTU2A.111](https://doi.org/10.1364/CLEO_AT.2023.JTU2A.111)
20. Wabnitz S. Gervaziev M., Ferraro M., Podivilov E.V., Mangini F., Sidelnikov O.S., Kharenko D.S., Zitelli M., Fedoruk M.P., Babin S.A., "Mode decomposition method for investigating the nonlinear dynamics of a multimode beam," *AVTOMETRIYA*, vol. 59, No. 1, pp. 58-69, 2023.
21. E. Nobile, M. Troiano, **F. Mangini**, M. Mastrogiuseppe, J. Vardi, F. Frezza, and C. Conati Barbaro, "A Machine Learning Approach for the Dimensional Reconstruction of the Laminar Artefacts of the MPPNB sites in the Southern Levant," *29th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists* in Belfast, Northern Ireland in 2023.
22. V. Parisi, R. Capuzzo Dolcetta, F. Frezza, M. Mastrogiuseppe, **F. Mangini**, and L. Lunati, "Nuove soluzioni ad un vecchio problema: protezione magnetica dalle radiazioni", *Simposio ASI: "Biomedicina spaziale per le future missioni di esplorazione umana dello spazio: a call to action"*, Roma, 15-17 marzo 2023.
23. A. De Ninno, F. Frezza, S. Mannori, M. Mastrogiuseppe, **F. Mangini**, and E. Nikollari, "Realizzazione di un sensore a microonde per imaging biomedico", *Simposio ASI: "Biomedicina spaziale per le future missioni di esplorazione umana dello spazio: a call to action"*, Roma, 15-17 marzo 2023.
24. Y. Sun, P. Parra-Rivas, C. Milián, Y.V. Kartashov, M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, R. Jauberteau, F. Rinaldo Talenti, and S. Wabnitz, "Spatiotemporal light bullets, breathers, and collapse in coherently driven passive nonlinear cavities with parabolic potentials" In *Real-time Measurements, Rogue Phenomena, and Single-Shot Applications VIII, SPIE, LASE 2023*, Vol. 12406, pp. 6-9, 2023. (DOI:[10.1117/12.2652173](https://doi.org/10.1117/12.2652173)).
25. **F. Mangini**, M. Ferraro, Y. Sun, M. Zitelli, P. Parra-Rivas, T. Hansson, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Experimental observation of phase mode-locking in multimode graded-index optical fiber," in Conference on Lasers and Electro-Optics/Europe (CLEO/Europe 2023) and European Quantum Electronics Conference (EQEC 2023), Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2023), paper ef_7_1. Munich Germany, 26–30 June 2023.
26. T. Mansuryan, Y. Arosa Lobato, A. Tonello, M. Ferraro, M. Zitelli, **F. Mangini**, Y. Sun, K. Krupa, B. Wetzel, S. Wabnitz, and V. Couderc, "Light-by-Light Control Enabled by Incoherent Beam Superpositions in Multimode Fibres," *2023 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-EQEC)*, Munich, Germany, 26-30 June 2023, pp. 1-1, (DOI: [10.1109/CLEO/Europe-EQEC57999.2023.10231395](https://doi.org/10.1109/CLEO/Europe-EQEC57999.2023.10231395)).
27. Y. Sun, P. Parra-Rivas, C. Milián, Y. V. Kartashov, M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, R. Jauberteau, F. R. Talenti, and S. Wabnitz, "Dissipative light bullets and 3D breathers in a passive coherently driven multimode Kerr cavity," in Conference on Lasers and Electro-Optics/Europe (CLEO/Europe 2023) and European Quantum Electronics Conference (EQEC 2023), Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2023), paper ej_3_3. Munich, Germany, 26-30 June 2023, pp. 1-1.
28. Y. Sun, P. Parra-Rivas, M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli and S. Wabnitz, "Localization of Spatiotemporal Chaos in Driven Dissipative Systems with Parabolic Potential," *2023 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-EQEC)*, Munich, Germany, 2023, pp. 1-1, (DOI: [10.1109/CLEO/Europe-EQEC57999.2023.10232394](https://doi.org/10.1109/CLEO/Europe-EQEC57999.2023.10232394)).
29. Y. Sun, P. Parra-Rivas, C. Milián, M. Ferraro, **F. Mangini** and S. Wabnitz, "High-order resonances of solitons in a passive coherently driven cavity with a parabolic potential," *2023 Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO)*, San Jose, CA, USA, 2023, pp. 1-2.
30. Y. Sun, P. Parra-Rivas, C. Milián, Y.V. Kartashov, M. Ferraro, **F. Mangini**, R. Jauberteau, F.R. Talenti, and S. Wabnitz, "Dissipative light bullet attractor in a passive coherently driven multimode Kerr cavity," in *CLEO: Fundamental Science 2023*, San Jose, CA United States, 7–12 May 2023, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2023), paper FTu3B.6. (DOI: [10.1364/CLEO_FS.2023.FTu3B.6](https://doi.org/10.1364/CLEO_FS.2023.FTu3B.6)).
31. T. Mansuryan, N. Tabcheh, M. Fabert, K. Krupa, R. Jauberteau, A. Tonello, C. Lefort, M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, M. Papi, I. Boskoski, S. Wabnitz, and V. Couderc, "Large band multiphoton microendoscope with single-core standard graded-index multimode fiber based on spatial beam self-cleaning," In *Endoscopic Microscopy XVIII, SPIE BIOS 2023*, San Francisco, California, United States, Vol. 12356, pp. 67-71, 2023. (DOI: [10.1117/12.2652346](https://doi.org/10.1117/12.2652346)).
32. T. Mansuryan, Y. Aroza Lobato, A. Tonello, K. Krupa, S. Fevrier, Y. Leventoux, **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, Y. Sun, and S. Wabnitz, Vincent Couderc, "Kerr beam cross-cleaning in multimode fiber," in *CLEO: Fundamental Science 2023*, San Jose, CA United States, 7–12 May 2023, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2023), paper FTh4B. 5. (DOI: [10.1364/CLEO_FS.2023.FTh4B.5](https://doi.org/10.1364/CLEO_FS.2023.FTh4B.5)).

33. M. Ferraro, **F. Mangini**, F.O. Wu, M. Zitelli, D. N. Christodoulides, and S. Wabnitz, "Multimode nonlinear optical fiber calorimetry," in CLEO: Fundamental Science 2023, San Jose, CA United States, 7–12 May 2023, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2023), paper FTh4B.1, (DOI: [10.1364/CLEO_FS.2023.FTh4B.1](https://doi.org/10.1364/CLEO_FS.2023.FTh4B.1)).
34. M. Tannino, **F. Mangini**, L. Dini, and F. Frezza, "Estimation of complex permittivity of human tissues from their water and solid content", *International Workshop "The Powerful Development of Water Sciences and Bioelectromagnetics"*, Rome, 3rd January 2023.
35. M. Ferraro, **F. Mangini**, R. Jauberteau, M. Zitelli, Y. Sun, P. Parra-Rivas, K. Krupa, A. Tonello, V. Couderc, S. Wabnitz, "Spatial beam self-cleaning in multimode fibers: the role of light polarization," In *Laser Resonators, Microresonators, and Beam Control XXV, SPIE 2023*, San Francisco, California, United States, vol. 12407, pp. 81-84, 2023. (DOI: [10.1117/12.2652260](https://doi.org/10.1117/12.2652260)).
36. M. Guidi, **F. Mangini**, M. Moraschi, D. Mascali, M. Fratini, S. Mangia, F. Frezza, and F. Giove, "Towards whole brain mapping of the hemodynamic response function," *2023 ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition*, 03-08 June 2023, Toronto, ON, Canada, 2023 (**Awarded: Summa Cum Laude Merit Award**).
37. X.M. Mitsal, D. Rocco, A. Locatelli, F. Mangini, F. Frezza, and C. De Angelis, "Scattering of a TM Wave on a Dielectric Dimer: Radiated Field and Strong Coupling Effects," in *2023 17th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP)*, Florence, Italy, 26-31 March 2023, pp. 1-4, 2023. (DOI: [10.23919/EuCAP57121.2023.10132946](https://doi.org/10.23919/EuCAP57121.2023.10132946)).
38. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Zitelli, Y. Sun, K. Krupa, Y. Leventoux, S. Fevrier, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "All-optical switch based on beam cross-cleaning effect in graded-index multimode fiber," *2022 International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME)*, 2022, pp. 1-4, DOI: [10.1109/ICECCME55909.2022.9988010](https://doi.org/10.1109/ICECCME55909.2022.9988010).
39. F. Grignaffini, M. Troiano, F. Barbuto, C. De Stefanis, P. Simeoni, **F. Mangini**, M. Muzi, L. Piazza, F. Frezza e A. Alisi, "Accurate classification of liver nuclei based on AI models for diagnostic support of hepatocellular carcinoma", *Digestive and Liver Disease*, vol. 54, October 2022. (DOI: [10.1016/j.dld.2022.08.004](https://doi.org/10.1016/j.dld.2022.08.004)) (**Best oral presentation**).
40. M.C. Crocco, M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Jonard, F. Sangiovanni, M. Zitelli, R. Filosa, J.J. Beltrano, A. De Luca, R.C. Barberi, R.G. Agostino, V. Couderc, S. Wabnitz, and V. Formoso, "X-ray microtomography for the characterization of optical fibers," *108° Congresso Nazionale di Fisica*, Milano 12-16 September 2022.
41. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Gervaziev, D.S. Kharenko, M. Zitelli, E.V. Podivilov, S.A. Babin, and S. Wabnitz, "Classical wave thermalization in multimode optical fibers: an experimental platform for validating the thermodynamic theory," *International Conference on Laser Filamentation (COFIL) 2022* Chania, Crete, Greece, 11-15 July 2022 (**Invited Speaker**).
42. S. Kannan, **F. Mangini**, A. Mehboob, and F. Frezza, "Characterization of all-dielectric metasurfaces using space-limited model," *2022 IEEE 21st Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON)*, 2022, pp. 280-284, DOI: [10.1109/MELECON53508.2022.9842928](https://doi.org/10.1109/MELECON53508.2022.9842928).
43. A. Mehboob, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Exploring the Temperature-Dependent Goos-Hänchen Shift on a Metal Surface," *2022 IEEE 21st Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON)*, 2022, pp. 285-289, DOI: [10.1109/MELECON53508.2022.9843069](https://doi.org/10.1109/MELECON53508.2022.9843069).
44. S. Kannan, **F. Mangini**, F. Frezza, "Optical non-linear effects in metasurface using finite model," in *Proc. 760. WE-Heraeus-Seminar Metamaterials: Designing Wave Propagation with a Focus on Electrodynamics*, Bad Honnef, Germania, 7-11/02/2022.
45. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli and S. Wabnitz, "Exotic Nonlinear Effects in Multimode Fibers," *2022 International Conference Laser Optics (ICLO)*, 2022, pp. 01-01, DOI: [10.1109/ICLO54117.2022.9839870](https://doi.org/10.1109/ICLO54117.2022.9839870).
46. M. Tannino, **F. Mangini**, L. Dini, and F. Frezza, "Human tissue models to evaluate their dielectric properties at 0.01-10 GHz from their solid and water content," in *WaterX@2022*, La Maddalena 2022.
47. S. Wehbi, T. Mansuryan, K. Krupa, M. Fabert, A. Tonello, M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, S. Vergnole, S. Wabnitz, and V. Couderc, "Self-referenced multiplex CARS imaging using beam self-cleaning in GRIN multimode fiber," in *Conference on Lasers and Electro-Optics*, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), paper ATu4K.4.
48. Y. Leventoux, M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, Y. Sun, S. Fevrier, A. Tonello, K. Krupa, S. Wabnitz, and V. Couderc, "All-Optical Spatial Beam Switching in Multimode Fibers," in *Conference on Lasers and Electro-Optics*, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), paper STu4P.2.
49. M. Zitelli, Y. Sun, M. Ferraro, **F. Mangini**, O. Sidelnikov, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Observation of walk-off Solitons in Step-index and Graded-index Multimode Fibers," in *Conference on Lasers and Electro-Optics*, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), paper FW4J.4.
50. Y. Sun, P. Parra-Rivas, C. Milián, M. Ferraro, F. Mangini, M. Zitelli, R. Jauberteau, and S. Wabnitz, "Dissipative light bullets in externally driven multimode Kerr cavity with parabolic 3D potential," in *Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022)*, Nonlinear Photonics 2022, Maastricht, Limburg Netherlands, 4–28 July 2022 paper NpTh2G.6. (DOI: [10.1364/NP.2022.NpTh2G.6](https://doi.org/10.1364/NP.2022.NpTh2G.6)).
51. M.C. Crocco, M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Jonard, F. Sangiovanni, M. Zitelli, R. Filosa, J.J. Beltrano, A. De Luca, R.C. Barberi, R.G. Agostino, V. Couderc, S. Wabnitz, and V. Formoso, "X-ray tomography for the refractive index profiling of standard glass optical

- fibers," in Optica Advanced Photonics Congress 2022, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), paper SoTh3G.2 (DOI: 10.1364/SOF.2022.SoTh3G.2).
52. M. Zitelli, Y. Sun, M. Ferraro, **F. Mangini**, P. Parra-Rivas, and S. Wabnitz, "Walk-off Solitons and Single-mode Spatiotemporal Attractor in Multimode Fibers," Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), Nonlinear Photonics 2022, Maastricht, Limburg Netherlands, 24–28 July 2022, paper NpTu1F.2 (DOI: 10.1364/NP.2022.NpTu1F.2):
 53. **F. Mangini**, E. V. Podivilov, M. Ferraro, O. S. Sidelnikov, M. Gervaziev, D. S. Kharenko, M. Zitelli, Y. Sun, M. P., Fedoruk, S. A. Babin, and S. Wabnitz, "Thermalization of orbital angular momentum beams in optical fibers," in Conference on Lasers and Electro-Optics, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), paper FF1A.8.
 54. Y. Sun, M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, P. Parra-Rivas, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Multimode soliton interactions and molecules in GRIN optical fibers," in Conference on Lasers and Electro-Optics, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), paper ATH4C.2.
 55. M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, R. Jauberteau, P. Parra-Rivas, Y. Sun, F.R. Talenti, and S. Wabnitz, "Soliton Channels in Space-Division Multiplexed Systems," 2022 Italian Conference on Optics and Photonics (ICOP), 15-17 June 2022, Trento, Italia. (DOI: 10.1109/ICOP56156.2022.10034667).
 56. M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, M. Zitelli, M.C. Crocco V. Formoso, R.G. Agostino, R.C. Barberi, A. De Luca, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Fiber Optics in the Multiphoton Ionization Regime," 2022 Italian Conference on Optics and Photonics (ICOP), 15-17 June 2022, Trento, Italia. (DOI: 10.1109/ICOP56156.2022.10044375).
 57. M. Ferraro, **F. Mangini**, Y. Sun, M. Zitelli, R. Crescenzi, A. Niang, M.C. Crocco, V. Formoso, R.G. Agostino, R. Barberi, A. De Luca, A. Tonello, S.A. Babin, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Laser-induced damages in silica multimode optical fibers," Proc. SPIE 12142, Fiber Lasers and Glass Photonics: Materials through Applications III, 121420R (25 May 2022); <https://doi.org/10.1117/12.2623746>
 58. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, A. Niang, R. Crescenzi, T. Mansuryan, A. Tonello, V. Couderc, A. De Luca, S.A. Babin, F. Frezza, and S. Wabnitz, "Exploiting the geometry of optical fibers for igniting helical-shape plasma filaments," Proc. SPIE 12143, Nonlinear Optics and its Applications 03-07 April 2022, 1214302 (25 May 2022); <https://doi.org/10.1117/12.2624477>
 59. M. Jonard, M. Colas, Y. Leventoux, T. Mansuryan, J. Cornette, A. Tonello, S. Wabnitz, M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, Y. Sun, S. Février, J.-R. Duclère, V. Couderc, and C. Lefort "Towards a new understanding of optical poling efficiency in multimode fibers", Proc. SPIE 12143, Nonlinear Optics and its Applications 2022, 1214303 (25 May 2022); <https://doi.org/10.1117/12.2621278>
 60. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, Y. Sun, S. Wabnitz, M. Gervaziev, O. Sidelnikov, D. Kharenko, M. Fedoruk, E. Podivilov, S. Babin, "Beam self-cleaning: thermalization vs condensation," The Twelfth IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computation and Theory, Athens, GA, USA, March 30 - April 01, 2022 (*Invited*).
 61. **F. Mangini**, M. Ferraro, M. Gervaziev, D.S. Kharenko, M. Zitelli, Y. Sun, V. Couderc, E.V. Podivilov, S.A. Babin, and S. Wabnitz, "Thermodynamics of multimode fiber systems revealed by holographic mode decomposition," Advanced Photonics 2022, Maastricht 2022, (*Invited*)
 62. F. Huang, **F. Mangini**, S. Batool, S. Khannan, R. Proietti Zaccaria e F. Frezza, "Electromagnetic Scattering by Metal Spheres", *Proc. Bremen Workshop on Light Scattering 2022*, 21st March 2022.
 63. M. Fratini, L. Maugeri, M. Di Nuzzo, M. Moraschi, **F. Mangini**, D. Mascali, V. Pisani, U. Nocentini, and F. Giove, "Characterization of the spinal cord fMRI signal in the healthy subjects and in multiple sclerosis patients," *Annual Meeting International Society for Magnetic Resonance in Medicine ISMRM-ESMRMB, ISMRT 31st*, 07-12 May 2022, London England, UK.
 64. M. Jonard, M. Colas, Y. Leventoux, T. Mansuryan, J. Cornette, A. Tonello, S. Wabnitz, M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, Y. Sun, J.-R. Duclère, V. Couderc, and C. Lefort, "Towards a new understanding of optical poling efficiency in multimode fibers," SPIE 2022.
 65. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, A. Niang, A. Tonello, V. Couderc, F. Frezza, and S. Wabnitz, "Direct visualization of bimodal-propagation-induced spatial self-imaging," 2021 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-EQEC), 21-25 June 2021, Munich, Germany. (DOI: [10.1109/CLEO/Europe-EQEC52157.2021.9542392](https://doi.org/10.1109/CLEO/Europe-EQEC52157.2021.9542392)).
 66. M. Ferraro, M. Zitelli, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Spatiotemporal Soliton Attractor in Multimode Graded-index Fibers," 2021 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-EQEC), 21-25 June 2021, Munich, Germany. (DOI: [10.1109/CLEO/Europe-EQEC52157.2021.9541844](https://doi.org/10.1109/CLEO/Europe-EQEC52157.2021.9541844)).
 67. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, and S. Wabnitz, "On nonlinear propagation in multimode optical fiber," *European Optical Society Annual Meeting, EOSAM, 2021*.
 68. M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, and S. Wabnitz, "Multidimensional laser beam shaping with multimode optical fibers," *IX International Symposium "Modern Problems of Laser Physics" (MPLP 2021)*, 2021.

69. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, F. Frezza, and F. Eugenio, "Mueller matrix Polarimetry for differentiating Characteristic Features of different Materials (Wood, Shinningsteel, unpolished Plastic)," *2021 General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science*, Rome, Italy, 2021. (DOI: [10.23919/URSIGASS51995.2021.9560489](https://doi.org/10.23919/URSIGASS51995.2021.9560489)).
70. L. Dinia, S. Batool, M. Nisar, F. Frezza, and **F. Mangini**, "Scattering of an inhomogeneous wave impinging on parallel stratified cylinders," *2021 General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science*, Rome, Italy, 2021. (DOI: [10.23919/URSIGASS51995.2021.9560332](https://doi.org/10.23919/URSIGASS51995.2021.9560332)).
71. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, F. Frezza, and F. Eugenio, "Multiple scattering by two PEC spheres," *2021 General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science*, Rome, Italy, 2021. (DOI: [10.23919/URSIGASS51995.2021.9560236](https://doi.org/10.23919/URSIGASS51995.2021.9560236)).
72. F. Huang, **F. Mangini**, S. Batool, Z.R. Proietti and F. Frezza, "Electromagnetic Scattering by Ag and Au Spheres," *2021 General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science*, Rome, Italy, 2021.
73. **F. Mangini***, M. Zitelli, M. Ferraro, O. Sidelnikov, and S. Wabnitz, "Spatio-temporal behaviour of femtosecond solitons in graded-index multimode fibers," *2021 International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME)*, Mauritius, 2021. (DOI: [10.1109/ICECCME52200.2021.9590944](https://doi.org/10.1109/ICECCME52200.2021.9590944)).
74. M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, and S. Wabnitz, "Femtosecond soliton spatio-temporal properties in multimode GRIN fibers," *ECOC 2021*, Bordeaux, France, 13-16 September 2021.
75. M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, and S. Wabnitz, "Mode-scrambling security using short pulses in multimode graded-index fiber," *AEIT 2021 International Annual Conference*, 2021.
76. M. Moraschi, L. Maugeri, M. DiNuzzo, **F. Mangini**, D. Mascali, G. Gigli, F. Giove, and M. Fratini, "Functional magnetic resonance imaging on spinal cord," *IL NUOVO CIMENTO C*, Vol. 44, No. 132, 4 pp., 2021. (DOI: [10.1393/ncc/i2021-21132-4](https://doi.org/10.1393/ncc/i2021-21132-4)). (I.F. 0.32)
77. M. Nisar, S. Batool, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Polarizability of dielectric prolate half ellipse," *2021 15th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP)*, 2021, pp. 1-5, (DOI: [10.23919/EuCAP51087.2021.9411465](https://doi.org/10.23919/EuCAP51087.2021.9411465)).
78. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Absorption and invisibility of a Transparent Radial Anisotropy (TRA) cylinder," *2021 15th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP)*, 2021, pp. 1-4, (DOI: [10.23919/EuCAP51087.2021.9411240](https://doi.org/10.23919/EuCAP51087.2021.9411240)).
79. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, F. Frezza, and E. Fazio, "Interpreting Mueller matrix of anisotropic material," *2021 15th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP)*, 2021, pp. 1-4. (DOI: [10.23919/EuCAP51087.2021.9411171](https://doi.org/10.23919/EuCAP51087.2021.9411171)).
80. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, A. Niang, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Infrared light power transmission limitation of optical fibers," in *Conference on Lasers and Electro-Optics, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2021)*, paper STu1J.1, 2021. (DOI: [10.1364/CLEO_SI.2021.STu1J.1](https://doi.org/10.1364/CLEO_SI.2021.STu1J.1)).
81. **F. Mangini***, M. Ferraro, M. Zitelli, V. Kalashnikov, A. Niang, T. Mansuryan, F. Frezza, A. Tonello, V. Couderc, A. B. Aceves, and S. Wabnitz, "Rainbow spiral emission from optical fibers," in *Conference on Lasers and Electro-Optics, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2021)*, paper FTh1J.5, 2021. (DOI: [10.1364/CLEO_QELS.2021.FTh1J.5](https://doi.org/10.1364/CLEO_QELS.2021.FTh1J.5)).
82. M. Zitelli, M. Ferraro, **F. Mangini**, L. Leggio, D. S. Kharenko, A. Niang, A. Tonello, Vi. Couderc, T. Hansson, S. Wabnitz, "Spatiotemporal guided bullets in multimode fiber," *Proc. SPIE 11670, Nonlinear Frequency Generation and Conversion: Materials and Devices XX*, 1167018 (5 March 2021); (DOI: [10.1117/12.2578222](https://doi.org/10.1117/12.2578222)).
83. A. Niang, M. A. Jima, D. Modotto, **F. Mangini**, A. Tonello, U. Minoni, M. Fabert, M. Zitelli, V. Couderc, S. Wabnitz, "Spatial beam nonlinear control with multimode GRIN fiber amplifiers," *Proc. SPIE 11665, Fiber Lasers XVIII: Technology and Systems*, 116650L (5 March 2021); (DOI: [10.1117/12.2578927](https://doi.org/10.1117/12.2578927)).
84. M. Ferraro, **F. Mangini**, M. Zitelli, A. Niang, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Multiphoton Absorption Excited Upconversion Luminescence in Multimode Optical Fiber," *2020 European Conference on Optical Communications (ECOC)*, Brussels, Belgium, 2020, pp. 1-3, (DOI: [10.1109/ECOC48923.2020.9333292](https://doi.org/10.1109/ECOC48923.2020.9333292)).
85. **F. Mangini***, T. Hansson, A. Tonello, T. Mansuryan, M. Zitelli, M. Ferraro, A. Niang, R. Crescenzi, S. Wabnitz, And V. Couderc, "Self-imaging dynamics in nonlinear GRIN multimode optical fibers", in *Frontiers in Optics / Laser Science*, B. Lee, C. Mazzali, K. Corwin, and R. Jason Jones, eds., *OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2020)*, (DOI: [10.1364/FIO.2020.FTh1E.4](https://doi.org/10.1364/FIO.2020.FTh1E.4)).
86. M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, A. Niang, D.S. Kharenko, S. Wabnitz, "Spatiotemporal soliton bullet dynamics in multimode optical fibers," *Second International Conference "Integrable Systems and Nonlinear Dynamics 2020"*, pp. 104-105, 2020.
87. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Cloaking and Magnifying using Radial Anisotropy in Non-Integer Dimensional Space," *2020 14th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP)*, Copenhagen, Denmark, 2020, pp. 1-5, 2020 (DOI: [10.23919/EuCAP48036.2020.9135586](https://doi.org/10.23919/EuCAP48036.2020.9135586)).
88. S. Batool, L. Dinia, F. Frezza, **F. Mangini**, and M. Nisar, "Electromagnetic interaction with a monodispersed system in sedimentation equilibrium," *2020 XXXIIIrd General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science*, Rome, Italy, 2020, pp. 1-4, (DOI: [10.23919/URSIGASS49373.2020.9232326](https://doi.org/10.23919/URSIGASS49373.2020.9232326)).
89. S. Batool, L. Dinia, F. Frezza, **F. Mangini**, M. Nisar, "Elliptically inhomogeneous plane wave impinging on an infinite number of parallel cylinders," *Proceedings of the URSI GASS Conference, Rome, Italy. Vol. 29. 2020*.

90. F. Barbuto, P.P. Di Gregorio, F. Frezza, **F. Mangini**, F. Ponti, M. Troiano, and P. Simeoni, "Deep Learning for Applications to Ground Penetrating Radar and Electromagnetic Diagnostic," *2019 Photonics & Electromagnetics Research Symposium - Spring (PIERS-Spring)*, Rome, Italy, 2019, pp. 547-551, (DOI: [10.1109/PIERS-Spring46901.2019.9017753](https://doi.org/10.1109/PIERS-Spring46901.2019.9017753)).
91. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Finding the polarizability of radially anisotropic multilayer circular sphere," *Proceedings of the URSI GASS Conference, Rome, Italy. Vol. 29. 2020*.
92. S. Batool, M. Nisar, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Finding the polarizability of radially anisotropic multilayer circular cylinder," *2020 XXXIIIrd General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science*, Rome, Italy, 2020, pp. 1-3, (DOI: [10.23919/URSIGASS49373.2020.9232221](https://doi.org/10.23919/URSIGASS49373.2020.9232221)).
93. S. Batool, M. Nisar, F. Frezza, **F. Mangini**, E. Fazio, "Polarization Imaging for Identifying the Microscopical Orientation of Biological Structures," *Proceedings of the URSI GASS Conference, Rome, Italy. Vol. 29. 2020*.
94. M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, R. Crescenzi, F. Frezza, D.S. Kharenko, A. Niang, and S. Wabnitz, "High Energy Pulse Dynamics in Multimode GRIN Fibers," *2020 International Conference Laser Optics (ICLO)*, 2-6 Nov 2020 (DOI: [10.1109/ICLO48556.2020.9285801](https://doi.org/10.1109/ICLO48556.2020.9285801)).
95. S. Batool, M. Nisar, F. Frezza, **F. Mangini**, E. Fazio, "Characterization of microscopical anisotropy of Biological Tissues by Polarization Imaging," *2nd International Conference on Optics and Photonics (ICOP)*, 2020.
96. M. Zitelli, **F. Mangini**, M. Ferraro, L. Leggio, V. Kalashnikov, R. Crescenzi, F. Frezza, A. Niang, D. Modotto, T. Hansson, D.S. Kharenko, S. Babin, T. Mansuryan, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Nonlinear multimode fiber optics: recent advances," *2nd International Conference on Optics and Photonics (ICOP)*, 2020.
97. **F. Mangini***, M. Zitelli, M. Ferraro, D.S. Kharenko, A. Niang, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "High-energy spatiotemporal solitons in GRIN fiber," *9th EPS-QEOD Europhoton Conference on Solid-State, Fibre, and Waveguide Coherent Light Sources (EUROPHOTON 2020)*, 2020. (Doi: [10.1051/epiconf/202024320001](https://doi.org/10.1051/epiconf/202024320001)).
98. **F. Mangini***, M. Ferraro, M. Zitelli, A. Niang, A. Tonello, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Observation of supercontinuum spiral emission in optical fibers," *9th EPS-QEOD Europhoton Conference on Solid-State, Fibre, and Waveguide Coherent Light Sources (EUROPHOTON 2020)*, 2020. (Doi: [10.1051/epiconf/202024317003](https://doi.org/10.1051/epiconf/202024317003)).
99. A. Niang, D. Modotto, A. Tonello, **F. Mangini**, U. Minoni, M. Zitelli, M. Fabert, M.A. Jima, O.N. Egorova, A.E. Levchenko, S.L. Semjonov, D.S. Lipatov, S. Babin, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Nonlinear beam cleanup in Yb-doped GRIN multimode fiber taper," *OSA Advanced Photonics Congress (AP) 2020 (IPR, NP, NOMA, Networks, PVLED, PSC, SPPCom, SOF)*, 2020. (DOI: [10.1364/NP.2020.NpTh3D.5](https://doi.org/10.1364/NP.2020.NpTh3D.5)).
100. A. Niang, **F. Mangini**, D. Modotto, A. Tonello, U. Minoni, M. Fabert, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Spatial beam self-cleaning dynamics in Erbium-Ytterbium (Er-Yb) codoped multimode fiber," *OSA Advanced Photonics Congress (AP) 2020 (IPR, NP, NOMA, Networks, PVLED, PSC, SPPCom, SOF)*, 2020, (DOI: [10.1364/NP.2020.NpTh3D.4](https://doi.org/10.1364/NP.2020.NpTh3D.4)).
101. A. Niang, D. Modotto, A. Tonello, **F. Mangini**, U. Minoni, M. Fabert, M.A. Jima, O.N. Egorova, A.E. Levchenko, S.L. Semjonov, D.S. Lipatov, V. Couderc, and S. Wabnitz, "Beam self-cleaning in tapered Ytterbium-doped multimode fiber with decelerating nonlinearity," in *Conference on Lasers and Electro-Optics*, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2020), paper SM4P.3. (DOI: doi.org/10.1364/CLEO_SI.2020.SM4P.3).
102. M. Zitelli, **F. Mangini**, D.S. Kharenko, A. Niang, S. Wabnitz, "High Energy Raman Solitons in Multimode GRIN Fibers," in *Conference on Lasers and Electro-Optics*, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2020), paper SM4P.6. (DOI: doi.org/10.1364/CLEO_SI.2020.SM4P.6).
103. I. Conforti, S. Fiore, I. Mileti, L. Dinia, **F. Mangini**, F. Frezza, Z. Del Prete, E. Palermo, "Measuring immediate effects of patellar taping on balance kinematics" *2020 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications (MeMeA)*, 2020. (DOI: [10.1109/MeMeA49120.2020.9137145](https://doi.org/10.1109/MeMeA49120.2020.9137145)).
104. L. Dinia, **F. Mangini**, I. Mileti, E. Palermo, F. Frezza, "Adverse Patient Events In Anesthesia Delivery – Review And Analysis Of Potentially Avoidable Events," *2020 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications (MeMeA)*, 2020. (DOI: [10.1109/MeMeA49120.2020.9137240](https://doi.org/10.1109/MeMeA49120.2020.9137240)).
105. M. Ferraro, M. Zitelli, **F. Mangini**, D.S. Kharenko, A. Niang, R. Crescenzi, S. Wabnitz, "Dynamics of High-Energy Multimode Raman Solitons," *2020 22nd International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON)*, 4 pp. 2020. (DOI: [10.1109/ICTON51198.2020.9203284](https://doi.org/10.1109/ICTON51198.2020.9203284)).
106. S. Batool, A. Benedetti, F. Frezza, **F. Mangini**, "Effect of Finite Terms on the Truncation Error of Addition Theorems for Spherical Vector Wave Function," *2019 Photonics & Electromagnetics Research Symposium-Spring (PIERS-Spring)*, PIERS, pp. 2795-2801, 2019. (DOI: [10.1109/PIERS-Spring46901.2019.9017843](https://doi.org/10.1109/PIERS-Spring46901.2019.9017843)).
107. F. Ponti, F. Barbuto, P.P. Di Gregorio, **F. Mangini**, P. Simeoni, M. Troiano, F. Frezza, "Deep Learning for Applications to Ground Penetrating Radar and Electromagnetic Diagnostic," *2019 Photonics & Electromagnetics Research Symposium-Spring (PIERS-Spring)*, PIERS, pp. 547-551, 2019. (DOI: [10.1109/PIERS-Spring46901.2019.9017753](https://doi.org/10.1109/PIERS-Spring46901.2019.9017753)).

108. M. Di Nuzzo, J. Cohen-Adad, **F. Mangini**, L. Maugeri, M. Moraschi, D. Mascali, F. Giove, and M. Fratini, "Towards a Standard Pipeline for the Analysis of Human Spinal Cord fMRI Data Series," *International Society for Magnetic Resonance in Medicine ISMRM 2019*, Canada.
109. **F. Mangini***, L. Maugeri, M. Di Nuzzo, M. Moraschi, D. Mascali, A. Sierra, A. Cedola, F. Giove, and M. Fratini, "Effects of Spinal Cord vascular geometry on the BOLD-fMRI contrast," *International Society for Magnetic Resonance in Medicine ISMRM 2019*, Canada.
110. L. Maugeri, **F. Mangini**, M. Moraschi, D. Mascali, A. Cedola, F. Giove, and M. Fratini, "Study of the Blood Oxygen Level Dependent (BOLD) response in spinal fMRI," *Congresso Nazionale della Società italiana di Fisica*, Cosenza, 17-21 settembre 2018.
111. M. Moraschi, **F. Mangini**, D. Mascali, and F. Giove, "Whole cortex mapping of the Hemodynamic Response Function," 13th Workshop: *Investigating Brain Function And Structure By Advanced Magnetic Resonance Approaches*, International School on Magnetic Resonance and Brain Function, Erice (Sicily), 2018.
112. **F. Mangini***, A. Sierra, L. Maugeri, R. A. Salo, I. Bukreeva, F. Palermo, G. Begani Provinciali, A. Mittone, A. Bravin, O. Gröhn, F. Giove, A. Cedola, and M. Fratini, "3D-Multiscale approach for the investigation of the murine spinal cord and brain neurovascular networks," 13th Workshop: *Investigating Brain Function And Structure By Advanced Magnetic Resonance Approaches*, International School on Magnetic Resonance and Brain Function, Erice (Sicily), 2018.
113. A. Macchia, **F. Mangini**, S.A. Ruffolo, M. Muzi, L. Rivaroli, M.F. La Russa, F. Frezza, "The Detection of X@TiO₂ Core-Shell Nanoparticles in Coatings Used for Stone Protection," *YOCOCU 2018, Dialogues in Cultural Heritage*, Matera 2018.
114. L. Dinia, **F. Mangini**, and F. Frezza, "Can the Perception of Risk Be Decreased among Caregivers during Anesthesia Delivery?," MeMeA 2018 - 2018 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications, Proceedings 8438775, 2018 (Doi: [10.1109/MeMeA.2018.8438775](https://doi.org/10.1109/MeMeA.2018.8438775)).
115. **F. Mangini***, F. Frezza, A. Beccarini, M. Del Muto E. Federici, S. Godi, and A. Segneri, "New crack measurement methodology: Tag Recognition," IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, MetroArchaeo 2017, Lecce, Italy, October 23-25, 2017, pp. 433-436. ISBN: 978-1-5108-5818-3
116. L. Dinia, **F. Mangini**, M. Muzi, and F. Frezza, "Fiber Bragg Grating Multifunctional pH Sensor for Monitoring the rain in Cultural Heritage," IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, MetroArchaeo 2017, Lecce, Italy, October 23-25, 2017, pp. 213-216. ISBN: 978-1-5108-5818-3
117. **F. Mangini***, P.P. Di Gregorio, M. Muzi, L. Pajewski, and F. Frezza, "Wire-Grid modeling of metallic targets for Ground Penetrating Radar applications," IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, MetroArchaeo 2017, Lecce, Italy, October 23-25, 2017, pp. 105-108. ISBN: 978-1-5108-5818-3
118. A. Macchia, **F. Mangini**, S.A. Ruffolo, M. Muzi, L. Rivaroli, M.F. La Russa, and F. Frezza, "Study on X@TiO₂ core-shell nanoparticles used for stone protection," Book of Proceedings N&N – Nanoscience and Nanotechnology 2017. (Frascati, Oct. 16–20, 2017). INFN.2017.
119. **F. Mangini***, M. Moraschi, and F. Giove, "Whole Brain Mapping of the Hemodynamic Response Function," Book of Proceedings. Biophysics@Rome2017, Tech4Bio, Roma, Italia, 18-19 May 2017.
120. P.P. Di Gregorio, F. Frezza, **F. Mangini**, and L. Pajewski, "Determination of concrete cover thickness in a reinforced concrete pillar by observation of the scattered electromagnetic field" *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 19, EGU2017, Vienna, Austria, 2017. (EGU2017).
121. **F. Mangini***, F. Giove, F. Frezza and B. Maraviglia, "Platform for Multimedia Integrated Analysis in Applied Neuroscience, PAMINA", 12th Workshop: *Investigating Brain Function And Structure By Advanced Magnetic Resonance Approaches*, International School on Magnetic Resonance and Brain Function, Erice (Sicily), April 30th– May 6th, 2016.
122. **F. Mangini***, M. Muzi, and N. Tedeschi, "Cellular Volume Fraction Estimation through Complex Dielectric Permittivity Measurement and Monte Carlo Algorithm," *Atti della XXI Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem, Parma*, Italia, 2016, pp. 4.
123. P.P. Di Gregorio, V. Ferrara, F. Frezza, **F. Mangini**, and M. Muzi, "Electromagnetic interaction with a Misaligned Broken Pipe," *Atti della XXI Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem, Parma*, Italia, 2016, pp. 4.
124. **F. Mangini***, "A Spectral-Domain Method For The Electromagnetic Scattering from a Multilayered Sphere Buried in a Stratified Lossy Medium," *Atti della XXI Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem, Parma*, Italia, 2016, pp. 4.
125. **F. Mangini*** and F. Frezza, "On zero-reflection and zero-transmission of a stratified lossy medium," *Proceeding of International Symposium on Electromagnetic Theory (EMTS 2016)*, 14–18 August 2016 in Espoo, Finland (DOI: [10.1109/URSI-EMTS.2016.7571511](https://doi.org/10.1109/URSI-EMTS.2016.7571511)).
126. R. Persico and **F. Mangini**, "A preliminary work on the discrimination of magnetic properties by means of TDR data," *Proceeding of International Symposium on Electromagnetic Theory (EMTS 2016)*, 14–18 August 2016 in Espoo, Finland.
127. V. Ferrara, F. Frezza, **F. Mangini**, P. Simeoni, N. Tedeschi, and F. Troiani, "Advancement in Deep Penetration and gpr Radar Design Activities," *Proceeding of 5th General Meeting of the EU COST Action TU1208 "GPR in Civil Engineering"* in Lisbon, 04 March 2016.

128. V. Ferrara, F. Troiani, F. Frezza, **F. Mangini**, L. Pajewski, P. Simeoni, and N. Tedeschi, "Design and Realization of a Cheap Ground Penetrating Radar Prototype @ 2.45 GHz", *Proceeding of 10th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP 2016)*, in Davos, Switzerland, April 2016. DOI: 10.1109/EuCAP.2016.7482008, pp. 1-4, <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=7482008&tag=1>
129. P.P. Di Gregorio, F. Frezza, **F. Mangini**, M. Muzi, and N. Tedeschi, "Electromagnetic Interaction with a Misaligned Broken Pipe," *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 18, EGU2016, Vienna, Austria, 2016. (EGU2016).
130. **F. Mangini***, "Electromagnetic scattering of an elliptically-polarized plane wave by a buried sphere," *Proceedings of the Fondazione Giorgio Ronchi*, Vol. 68, No. 4, p. 26, July-August 2013. (ISSN: 0391-2051).
131. V. Ferrara, F. Frezza, **F. Mangini**, E. Piuze, P. Simeoni, and N. Tedeschi, "Design and realization of a cheap GPR prototype & Recent advancements in forward-scattering methods," in *Proceedings of the Fourth General Meeting COST Action TU1208*, Athens, 19-20 October 2015.
132. S. Chicarella, A. D'Alvano, V. Ferrara, F. Frezza, **F. Mangini**, M. Muzi, P. Simeoni, N. Tedeschi, "Electromagnetic scattering in dissipative materials," in *Proceedings of the Third General Meeting of the COST Action TU1208 "Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar"*, London, 4-6 March 2015, UK.
133. F. Frezza, S. Leo, **F. Mangini**, N. Tedeschi, and P. Simeoni, "Deep Penetration in lossy media through non uniform electromagnetic waves," Contribution to Project 3.1, in *Proceedings of the Third General Meeting of the COST Action TU1208 "Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar"*, London, 4-6 March 2015, UK.
134. P.P. Di Gregorio, F. Frezza, **F. Mangini**, M. Muzi, and N. Tedeschi "Numerical Observation of the Scattered Electromagnetic Field From Buried Cross Pipelines", Contribution to Project 3.1, in *Proceedings of the Third General Meeting of the COST Action TU1208 "Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar"*, London, 4-6 March 2015, UK.
135. P.P. Di Gregorio, F. Frezza, and **F. Mangini**, "Numerical comparisons between different electromagnetic modelling methods/software tools," *Proceeding of 4th General Meeting of the EU COST Action TU1208 "GPR in Civil Engineering"* in Edinburgh, April 2015.
136. **F. Mangini*** and F. Frezza, "A spectral-domain method for the electromagnetic scattering from a multilayered sphere buried in a stratified medium," *IEEE proceeding of International Union of Radio Science, 1st URSI Atlantic Radio Science Conference (URSI ATRASC)*, Meloneras, Gran Canaria, Spagna, 2015, 1 pp. (DOI: [10.1109/URSI-AT-RASC.2015.7302834](https://doi.org/10.1109/URSI-AT-RASC.2015.7302834)).
137. P.P. Di Gregorio, F. Frezza, **F. Mangini**, M. Muzi, and N. Tedeschi, "Detection of Two Buried Cross Pipelines by Observation of the Scattered Electromagnetic Field," *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 17, EGU2015, Vienna, Austria, 2015. (EGU2015-13008-1).
138. M. Cavagnaro, F. Frezza, R. Laurita, **F. Mangini**, and M. Tannino, "A model to evaluate dielectric properties of human tissues at 2.45 GHz based on water content", *9th Conference on the Physics, Chemistry and Biology of Water*, Pamporovo, Bulgaria, 2014.
139. **F. Mangini*** and N. Tedeschi, "A Convergence Study between the Models of a Multilayer Sphere and a Radial Uniaxial Sphere," *Atti della XX Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem*, Padova, Italia, 2014, pp. 429-432, (ISBN 978-88-907599-4-9).
140. **F. Mangini***, "Electromagnetic interaction with an alignment of spheres within a host sphere," *Atti della XX Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem*, Padova, Italia, 2014, pp. 425-428, (ISBN 978-88-907599-4-9).
141. L. Rivaroli, E. Stoja, and **F. Mangini**, "Electromagnetic interaction with the stained glass windows of the magdalene chapel in the basilica in Assisi," *Atti della XX Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem*, Padova, Italia, 2014, pp. 505-508, (ISBN 978-88-907599-4-9).
142. C. Santini, **F. Mangini**, and N. Tedeschi, "Plane-wave scattering by a perfectly conducting elliptic cylinder near a plane surface," *Atti della XX Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem*, Padova, Italia, 2014, 181-184, (ISBN 978-88-907599-4-9).
143. **F. Mangini*** and N. Tedeschi, "Electromagnetic scattering by a dielectric sphere embedded in an circular cylinder," *Atti della XX Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem*, Padova, Italia, 2014, pp. 177-180, (ISBN 978-88-907599-4-9).
144. M. Muzi, **F. Mangini**, and E. Stoja, "Hierarchical in silico validation procedure for biomass estimation techniques based on dielectric spectroscopy," *Atti della XX Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem*, Padova, Italia, 2014, pp. 37-40, (ISBN 978-88-907599-4-9).
145. M. Tannino e **F. Mangini**, "Analytical Optimization methods to design coils for magnetic field gradients," *Atti della XX Riunione Nazionale Elettromagnetismo, Rinem*, Padova, Italia, 2014, 477-480, (ISBN 978-88-907599-4-9).
146. **F. Mangini***, F. Frezza, and A. Sihvola, "Homogenization model of aligned spheres in a host sphere," *Proceeding of Progress in Electromagnetics Research Symposium PIERS, Guangzhou*, China, pp. 516, 2014. (ISSN: 1559-9450).
147. **F. Mangini***, N. Tedeschi, F. Frezza, and A. Sihvola, "Realization of a Radial Uniaxial sphere with a multilayer sphere," *IEEE proceeding of International Union of Radio Science URSIGASS*, Beijing, China, 2014, 4 pp., (DOI: [10.1109/URSIGASS.2014.6929105](https://doi.org/10.1109/URSIGASS.2014.6929105)).

148. **F. Mangini***, N. Tedeschi, F. Frezza, and A. Sihvola, "Homogenization model of two eccentric spheres," *IEEE proceeding of International Union of Radio Science URSIGASS*, Beijing, China, 2014, 4 pp. (DOI: [10.1109/URSIGASS.2014.6929060](https://doi.org/10.1109/URSIGASS.2014.6929060)).
149. F. Frezza, **F. Mangini**, E. Stoja, and N. Tedeschi, "Fouling detection in buried water pipelines by observation of the scattered electromagnetic field," *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 16, EGU2014, Vienna, Austria, 2014. (EGU2014-13008-1).
150. F. Frezza, **F. Mangini**, E. Stoja, and N. Tedeschi, "Numerical Study of the Electromagnetic Scattering by a Biological Cell during the Different Major Phases of Mitosis", *Proceedings of the 2013 World Congress on Advances in Nano, Biomechanics, Robotics, and Energy Research (ANBRE13)*, Seoul, South Korea, 25-28 August 2013. (ISBN 978-89-89693-36-9-93420).
151. F. Frezza, **F. Mangini**, M. Muzi, C. Santini, E. Stoja, and N. Tedeschi, "Sphygmoc stress diagnosis in arterial blood vessels by electromagnetic radiation scattering", *Proceedings of the 2013 World Congress on Advances in Nano, Biomechanics, Robotics, and Energy Research (ANBRE13)*, Seoul, South Korea, 25-28 August 2013. (ISBN 978-89-89693-36-9-93420).
152. F. Frezza, **F. Mangini**, E. Stoja, and N. Tedeschi, "Effects on the Electromagnetic Scattering of a Plane Wave due to the Surface Roughness of a Buried Perfectly Conducting Pipeline", *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 15, EGU2013, Vienna, Austria, April 2013. (EGU2013-12059).
153. F. Frezza, **F. Mangini**, M. Muzi, P. Nocito, E. Stoja, and N. Tedeschi, "Numerical study of the scattering of a short-pulse plane wave by a buried sphere in a lossy medium", *Proceedings of the 2012 COMSOL Conference*, Milan, Italy, 10-12 October 2012. (ISBN: 978-0-9839688-9-4).
154. **F. Mangini***, "Electromagnetic scattering of an elliptically-polarized plane wave by a buried sphere", *Atti della XIX Riunione Nazionale di Elettromagnetismo RiNEm*, Roma, Italia, 10-14 September 2012. (ISBN: 978-88-907599-0-1).
155. F. Frezza, **F. Mangini**, and N. Tedeschi, "A numerical study for the electromagnetic scattering of an elliptically polarized plane wave by a concentric spherical object in a dissipative medium", *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 14, EGU2012, Vienna, Austria, April 2012. (EGU2012-14311).
156. A. Pasqualato, A. Cucina, C. Morabito, M. A. Mariggiò, S. Guarnieri, L. Galli, D. Passaro, S. Dinicola, S. Proietti, A. D'Anselmi, A. Palombo, **F. Mangini**, P. Coluccia, E. Lisi, and M. Bizzarri, "Cancer, chemotherapy and chemoresistance: a morphological approach", *5th Meeting of Young Researchers in Physiology*, Sestri Levante (GE), Italy, 8-10 June, 2011.
157. M. La Scaleia, **F. Mangini**, L. Giuliani, F. Giove, B. Maraviglia, and A. Palombo, "Framework and Unified System for Information On Neuroscience", *VII Workshop: Brain Function Investigation by Magnetic Resonance, elettrofisiologia e Imaging Molecolare*, Erice (TP), Italy, 24 May 2009.

Ulteriori Informazioni

- Membro del M&MoCS (Centro Internazionale di Ricerca per la "Matematica & Meccanica dei Sistemi Complessi").
- Socio osservatore Associazione Italiana Ingegneri Clinici.
- Socio della Società Italiana Elettromagnetismo (SIEM).
- Socio EurAPP European Association on Antennas and Propagation.
- Socio della Virtual Institute for Artificial Electromagnetic Materials and Metamaterials.
- Rappresentante dei dottorandi nel Consiglio del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazione dal 20/03/2012 ad 31/10/2013.
- Idoneità alla docenza per la "Scuola Trasmissioni e Informatica dell'Esercito, SCUTI", anno 2012-2013.
- Membro del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT) dal 2022
- Membro IEEE, IEE Photonics dal 2023
- Membro Optica dal 2023

Il sottoscritto dichiara di essere consapevole che il presente curriculum vitae sarà pubblicato sul sito istituzionale dell'Ateneo, nella Sezione "Amministrazione trasparente", nelle modalità e per la durata prevista dal d.lgs. n. 33/2013, art. 15.

Roma, 22/02/2025