



Mohammed Janneh

Sesso: Maschile

ESPERIENZA LAVORATIVA

Assegno di ricerca in nanofotonica

Dipartimento di Ingegneria, L'Università degli Studi del Sannio [02/12/2023 – Attuale]

Città: Benevento | Paese: Italia

- Supporto alla implementazione di una piattaforma ibrida elettro/ottica di stimolazione e lettura dei segnali neuronali per studi in vitro, ex vivo ed in vivo
- Supporto per lo sviluppo di una sonda Raman integrata in fibra ottica per rilevazione e l'analisi di cellule tumorali circolanti

Assegno di ricerca in nanofotonica

Dipartimento di Ingegneria, L'Università degli Studi del Sannio [01/06/2021 – 01/12/2023]

Città: Benevento

- Progetto e sviluppo di sensori in fibra ottica per il monitoraggio delle vibrazioni
- Tecnologia ottica nelle applicazioni marine e mediche
- Supporto per la progettazione e la caratterizzazione di sonde SERS per biopsia tissutale
- Spettroscopia di assorbimento a infrarossi a superficie migliorata per biosensori e applicazioni mediche

Assegno di ricerca in nanofotonica

Dipartimento di Ingegneria, L'Università degli Studi del Sannio [01/06/2020 – 31/05/2021]

Città: Benevento | Paese: Italia

- Supporto per la progettazione e la caratterizzazione di sonde SERS per biopsia tissutale
- Tecnologia ottica nelle applicazioni marine e mediche
- Spettroscopia di assorbimento a infrarossi a superficie migliorata per biosensori e applicazioni mediche

Postdoctoral Researcher

Institute of Photonics and Electronics [09/04/2018 – 30/04/2019]

Città: Prague | Paese: Cechia

- Progettazione e sviluppo di biosensori nanobiofotonici per la futura assistenza sanitaria
- Modellazione numerica di metasuperfici ottiche, guide d'onda ottiche, nanoantenne plasmoniche e dispositivi fotonici
- Statistical data analysis and interpretation
- Assemblaggio di strumenti ottici e setup sperimentali per la caratterizzazione di Nano/microdispositivi
- Caratterizzazione delle proprietà ottiche dei materiali mediante tecniche di misurazione dell'ellissometria spettroscopica
- Collaborazione con altri dipartimenti nella stesura e stesura di proposte di progetti
- Scrivere relazioni e presentare risultati attraverso discorsi e presentazioni
- Contribuire alla generazione di nuove idee/pubblicazioni

Visiting Research Scholar

Institute of Photonics, University of Eastern Finland [15/08/2016 – 30/11/2016]

Città: Joensuu | Paese: Finlandia

- Metrologia ottica,
- Metodi di nano/micro fabbricazione
- Caratterizzazione delle proprietà ottiche dei materiali mediante tecniche di misurazione dell'ellissometria spettroscopica

Ingegnere della ricerca

Intecs-Ex TechnoLab Srl [15/04/2013 – 30/11/2013]

Città: L'Aquila | Paese: Italia

- Indagine e implementazione di una configurazione sperimentale per la caratterizzazione dei sensori Fiber Bragg Gratings (FBG) per la deformazione

Docente nella formazione professionale

Arichiccoglie e Mondipossibi (NGO) [01/08/2017 – 31/03/2018]

Città: L'Aquila | Paese: Italia

- Corsi di informatica

Docente nella formazione professionale

QuantumNET Institute of Technology [01/09/2007 – 31/08/2010]

Città: Serrekunda | Paese: Gambia

- Corsi di informatica
- Corsi di linguaggio di programmazione Java
- Introduzione a Matlab

Assistente didattico

QuantumNET Institute of Technology/University of the Gambia [01/09/2007 – 31/08/2010]

Città: Serrekunda | Paese: Gambia

Ero responsabile di condurre lezioni di tutorial, supervisionare gli esami, aiutare a valutare le carte d'esame e organizzare l'orario di visita per i seguenti corsi:

- Statistiche di base
- Introduzione all'Informatica
- Introduzione a Matlab
- Algebra lineare

Istruttore di laboratorio

Università degli Studi del Sannio [06/2021 – Attuale]

Città: Benevento | Paese: Italia

Svolgimento di esercitazioni di laboratorio su Elettronica Analogica ed Elettronica per l'Automazione (tutor del corso: Prof. Andrea Cusano)

Istruttore di laboratorio

Università degli Studi del Sannio [03/2023 – 05/2023]

Città: Benevento | Paese: Italia

Svolgimento di esercitazioni di laboratorio su Optoelettronica e Fotonica (tutor del corso: Prof. Marco Pisco)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Dottorato di ricerca in Ingegneria elettrica ed elettronica

University of L'Aquila [01/2014 – 12/2016]

Città: L'Aquila | Paese: Italia

- **Thesis Title:** High Sensitivity High-Resolution Metasurface Based Photonic Devices for Detection of Chemical and Biological Substances
- **Supervisors:** Professor Elia Palange and

Pre-doctoral fellow

University of L'Aquila [11/2012 – 09/2013]

Città: L'Aquila | Paese: Italia

Modeling and numerical simulation of Fiber Optical for Sensor Applications

M.Sc., Mathematical Modelling Engineering, Theory, Numeric, and Application

University of L'Aquila [09/2010 – 06/2012]

Città: L'Aquila | Paese: Italia

- **Thesis Title:** Modeling Nonlinear Propagation in Multi-Mode Fibers with Random Mode Coupling
- **Specialization:** Modelling and numerical simulation of semiconductor and electronic devices
- **Supervisors:** Professor Antonio Mecozzi

M.Sc., Mathematical Modelling Engineering, Theory, Numeric, and Application

University of Hamburg [04/2011 – 09/2011]

Città: Hamburg | Paese: Germania

Specialized:

- Numerical Method of PDEs
- Algorithms and Data Structure

B.Sc in Physics and Mathematics

University of the Gambia [09/2004 – 09/2008]

Città: Serrekunda | Paese: Gambia

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: inglese

Altre lingue:

italiano

ASCOLTO B2 LETTURA B2 SCRITTURA B2

PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2

francese

ASCOLTO A2 LETTURA A2 SCRITTURA A2

PRODUZIONE ORALE A2 INTERAZIONE ORALE A2

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato

PUBBLICAZIONI

Pubblicazioni Journals

[1] C. Esposito, **M. Janneh**, S. Spaziani, V. Calcagno, M. L. Bernardi, M. Iammarino, C. Verdone, M. Tagliamonte, L. Buonaguro, M. Pisco, L. Aversano, A. Cusano. *Assessment of Primary Human Liver Cancer Cells by Artificial Intelligence Assisted Raman Spectroscopy. Cells Journal*, Accepted 9 November 2023

- [2] S. Guardato, R. Riccio, **M. Janneh**, F. A. Bruno, M. Pisco, A. Cusano, and G. Iannaccone. *An Innovative Fiber-Optic Hydrophone for Seismology: Testing Detection Capacity for Very Low-Energy Earthquakes*. *Sensors* 2023, 23, 3374. <https://doi.org/10.3390/s23073374>
- [3] A. Minardo et al., *Innovative Photonic Sensors for Safety and Security, Part I: Fundamentals, Infrastructural and Ground Transportations*. *Sensors* 2023, 23, 2558. <https://doi.org/10.3390/s23052558>
- [4] A. Cutolo et al., *Innovative Photonic Sensors for Safety and Security, Part II: Aerospace and Submarine Applications*. *Sensors* 2023, 23, 2417. <https://doi.org/10.3390/s23052417>
- [5] G. Breglio et al. *Innovative Photonic Sensors for Safety and Security, Part III: Environment, Agriculture and Soil Monitoring*. *Sensors* 2023, 23, 3187. <https://doi.org/10.3390/s23063187>
- [6] **M. Janneh**, F.A. Bruno, S. Guardato, G.P. Donnarumma, G. Iannaccone, G. Gruca, S. Werzinger, A. Gunda, N. Rijnveld, A. Cutolo, M. Pisco, A. Cusano. *Field demonstration of an optical fiber hydrophone for seismic monitoring at Campi-Flegrei caldera*. *Optics & Laser Technology*, February 2023, 108920
- [7] F.A. Bruno, **M. Janneh**, A. Gunda, R. Kyselica, P. Stajanca, S. Werzinger, G. Gruca, N. Rijnveld, G.V. Persiano, A. Cutolo, M. Pisco, A. Cusano, Fiber Optic Hydrophones for towed array applications, *Optics and Lasers in Engineering*, 160, 2023, 107269,
- [8] **Janneh** (2022), Surface Enhanced Infrared Absorption Spectroscopy Using Plasmonic Nanostructures: Alternative Ultrasensitive On-Chip Biosensor Technique, *Results in Optic*, 10.1016/j.rio.2021.100201
- [9] Di Meo, V., Caporel, A., Crescitelli, A., **Janneh, M.**, Palange, E.; Marcellis, A.D.; Portaccio, M.; Lepore, M.; Rendina, I.; Ruvo, M.; Esposito, M. (2019). Metasurface based on Cross-Shaped Plasmonic Nanoantennas as Chemical Sensor for Surface Enhanced Infrared Absorption Spectroscopy. *Sensors and Actuators B: Chemical* 286.
- [10] **Janneh, M.**; Marcellis, A.D.; Palange, E.; Tenggara, A.T.; Byun, D. (2018). Design of Terahertz Plasmonic Metasurface-Based Dual-Band Absorber with Very High-Quality Factors for Chemical and Biological Sensing Applications, *Optics Communications* 416:152
- [11] Ferranti, F.; Marcellis, A.D.; **Janneh, M.**; Palange, E.; Antonini, G. (2016). DA metamodelling technique for the efficient design optimization of metasurfaces. *Electronics Letters*. 52(4):11
- [12] De Marcellis et al. (2017). Design Optimisation of Plasmonic Metasurfaces for Mid-Infrared High-Sensitivity Chemical Sensing, *Plasmonics*.
- [13] De Marcellis et al., (2015). High-Sensitivity High-Resolution Optical Phase Shift Detection Technique Using Si Photodiode Operating in Photovoltaic Mode. *IEEE Sensors Journal* .15 ,12
- [

Journals Cont. [14] De Marcellis, A., **Janneh, M.**; Palange, (2015). Very high-sensitivity tunable phase detection of light power variations using electrical modulation of Si-photodiode in the photovoltaic regime. *Electronics Letters*. 51 (3)

[15] **Janneh, M.**; Marcellis, A.D.; Palange, E.; Tenggara, A.T.; Byun, D. (2017), Metasurface-Based THz Dual-Band Absorber Sensor for the Measurement of Refractive Index Variations of Chemical and Biological Substances. *Proceedings*, 1, 558. <https://doi.org/10.3390/proceedings1040558>

[16] **M. Janneh**, A. De Marcellis, E. Palange, Bandwidth Optimisation and Frequency Tuning of Plasmonic Functionalised Metasurfaces for Optical Sensing of Chemical and Biological Substances (2016), *Procedia Engineering*, 168, 1329-1333, ISSN 1877-7058,

[17] A. De Marcellis, E. Palange, **M. Janneh**, C. Rizza, A. Ciattoni, S. Mengali (2015), Optimisation of the Detection Sensitivity of Plasmonic Nanoantenna Based Sensors for Mid-infrared Spectroscopy, *Procedia Engineering*, 120, 1179-1182, ISSN 1877-7058,

[18] A. De Marcellis, E. Palange, R. Giuliani and **M. Janneh**, "Very high sensitivity electrically modulated Si-photodiode in photovoltaic-mode as phase-sensitive detector of light power," *SENSORS, 2014 IEEE*, 2014, pp. 1115-1117, doi: 10.1109/ICSENS.2014.6985201.

descrizione...

RETI E AFFILIAZIONI

Appartenenza a gruppi / associazioni 2023-to Date: President of MathMods & InterMaths Alumni Association (University of L'Aquila-Italia)
2020 -To Date: Ceesay's Charitable Foundation: Secretary
2020 -To Date: Italian Optics Society: Ordinary Member
2014 -2018: Laser Optics: Ordinary Member
2011-To Date: Country representative: Erasmus Mundus Students and Alumni's Association: EMA
2005-2010: Deputy Coordinator: ITC Center Global Unification The Gambia Chapter

CONFERENZE E SEMINARI

[17/06/2024 – 19/06/2024] Università degli Studi di Firenze Centro Didattico Morgagni Viale Morgagni 40, Firenze
ITALIAN CONFERENCE ON OPTICS AND PHOTONICS F.A. Bruno, [M. Janneh \(Oral presentation\)](#), A. Gunda, R. Kyselica, P. Stajanca, S. Werzinger, G. Gruca, N. Rijnveld, G.V. Persiano, F. Peluso, A. Cutolo, M. Pisco, A. Cusano, Fiber optic acoustics hydrophone for underwater monitoring.

[2023] Mons, Belgium

European Workshop on Optical Fibre Sensors (EWOFS 2023) Scrivi qui la descrizione... F. A. Bruno, **M. Janneh**, S. Guardato, G. P. Donnarumma, G. Iannaccone, G. Gruca, S. Werzinger, A. Gunda, N. Rijnveld, [A. Cutolo](#), [M. Pisco](#), A. Cusano. *Fiber optic hydrophones for underwater monitoring*. [Proceedings Volume 12643, European Workshop on Optical Fibre Sensors \(EWOFS 2023\)](#); 1264304 (2023) <https://doi.org/10.1117/12.2678297>

[29/08/2022 – 02/09/2022] The Westin Alexandria Old Town, 400 Courthouse Square, Alexandria, VA 22314, USA
27th International Conference on Optical Fiber Sensors, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022) M. Janneh (Postal Presentation), F. A. Bruno, S. Guardato, G. P. Donnarumma, G. Iannaccone, G. Gruca, S. Werzinger, A. Gunda, N. Rijnveld, A. Cutolo, M. Pisco, and A. Cusano, "**Fiber optic hydrophones for geophysical and volcanological monitoring**," in *27th International Conference on Optical Fiber Sensors*, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), paper W4.6.

[21/09/2022 – 23/09/2022] Corfu Holiday Palace, Corfu, Greece

8th International Conference on Sensors Engineering and Electronics Instrumentation Advances (SEIA' 2022) M. Janneh, F. A. Bruno , S. Guardato, G. P. Donnarumma, G. Iannaccone, G. Gruca, S. Werzinger, A. Gunda, N. Rijnveld, A. Cutolo, M. Pisco, A. Cusano, "**Fiber optic seismic hydrophones for underwater monitoring**" (Oral Presentation)

[07/07/2021 – 09/07/2021] Trieste-Italy

SIE-2021, the 52nd Annual Meeting of the Associazione Società Italiana di Elettronica (SIE) Francesco Antonio Bruno, **Mohammed Janneh (Oral Presentation)**, Marco Pisco, GregortzGruca, NiekRijnveld, Stefan Werzinger, Fabio Peluso, Giuseppe De Pasquale, Sergio Guardato, Gianpaolo Donnarumma, Giovanni Iannaccone, Antonello Cutolo and Andrea Cusano, **Seismic and acoustic hydrophones for underwater monitoring: The Optima project**.

The Optima project is sponsored by the company **TOP-IN "Optoelectronic Technologies for Industry"** and funded by **MIUR (The Italian Ministry of Education, Universities, and Research)** under the Research and Competitiveness **POR CAMPANIA FESR 2014/2020**.

Link: <http://sie-2021.units.it/>

[20/12/2020] Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Italy

Workshop on Optical Fiber Sensing in Geoscience BRUNO F. JANNEH M (Oral Presentation). PISCO M. CUTOLO A. CUSANO A. GRUCA G. WERZINGER S. RIJNVELD N. PELUSO F. DE PASQUALE G. GUARDATO S. DONNARUMMA G.P.

[25/07/2017 – 28/07/2017] Seoul (South Korea)

8th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics - META'17At: Incheon Janneh, M.;Tenggara, A.T.; Marcellis, A.D.; Palange, E.; Byun, D., "High Q-factor dual band tunable polarization independent THz flexible metasurface for chemical sensing applications", (Postal Presentation)

[04/09/2016 – 07/09/2016] Budapest, Hungary

30th anniversary Eurosensors Conference Janneh, M.; Marcellis, A.D.; Palange, E. (Postal Presentation:) Bandwidth Optimisation and Frequency Tuning of Plasmonic Metasurfaces for Optical Sensing of Chemical and Biological Substances

[16/07/2014 – 18/07/2014] Università degli Studi dell'Aquila

Mathematical Modelling Workshop Janneh, M.; De Marcellis, A.; Palange. Surface-Enhanced Infrared Absorption (SEIRA) of Silicon Nitride onto Plasmonic Nanoantenna Arrays

PROGETTI

[06/2021 – Attuale]

Progetto ARS01_00353, dal titolo "MAIA - Monitoraggio attivo dell'infrastruttura, UNIVERSITY OF SANNIO/CERICT SCRL, ITALY Progetto e sviluppo di sensori in fibra ottica per il monitoraggio delle vibrazioni correlato al Settore scientifico disciplinare ING-INF/01 – Elettronica, Dipartimento di Ingegneria, Università degli studi del Sannio.
Principali contributi

- Progetto e sviluppo di sensori in fibra ottica per il monitoraggio delle vibrazioni

[01/2022 – 06/2022]

Optical High Data Rate (HDR) Free-Space Communication L'Optical High Data Rate (HDR) è stato finanziato dal Distretto Aerospaziale della Campania (DAC campania).

Principali contributi

- Progettati e assemblati allestimenti sperimentali per la caratterizzazione della fibra ottica - spazio libero perdite di inserzione del collegamento ottico (interfaccia HDR), tolleranze di disallineamento e test funzionali

[06/2021 – 05/2022]

NANOpotonics for the fight against CANCER(NANOCAN) Il NANOCAN è stato finanziato dall'Unione Europea e dalla Regione Campania. Il progetto è stato realizzato nel collaborazione con il GRUPPO TEORES (www.teoresigroup.com/it/).

Principali contributi

- Supportato lo sviluppo di dispositivi in fibra ottica per SERS Sensor destinati ad applicazioni biomediche nell'ambito del progetto NANOCAN -Nanophotonics for the fight against cancer
- Caratterizzazione progettata, fabbricata e sperimentale di filtri ottici Long-Ppass e Edge Pass su sonda in fibra ottica Raman, finalizzata ad applicazioni biomediche

[06/2020 – 05/2021]

Nanophotonics for new diagnostic and therapeutic approaches in Oncology and Neurolog(NEON), UNIVERSITY OF SANNIO/CERICT SCRL, ITALY Il NEON è stato finanziato dall'Unione Europea e dalla regione Campania. Il progetto è stato realizzato in collaborazione con Istituto Nazionale Tumori IRCCS Fondazione G. Pascale (NA).

Principali contributi

- Supportato la progettazione e la caratterizzazione della sonda Raman e SERS per nuove funzioni diagnostiche e terapeutiche approcci in Oncologia e Neurologia
- Implementato un approccio statistico e di apprendimento automatico basato su multivariato per la spettroscopia vibrazionale analisi e interpretazione dei dati e presentazione dei risultati a partner e conferenze
- Contributo alla stesura di relazioni tecniche e manoscritti

[09/2020 – 12/2020]

Optoelectronic Technologies for Marine and Medicinal Applications(OPTIMA, UNIVERSITY OF SANNIO/CERICT

SCRL, ITALY Il progetto OPTIMA: attività di ricerca e supporto relative a “Idrofoni sismici a fibra ottica” e “Idrofoni Acustici a Fibra Ottica.” Finanziamento-Progetto regionale di sviluppo dei DAT/APP Campania (DD n. 350 del 25/05/2017. Il progetto è stato realizzato in collaborazione con Leonardo SPA (Pozzuoli, Italia), Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Osservatorio Vesuviano, via Diocleziano 328, 80124, Napoli, e OPTICS11 B.V., Amsterdam, Paesi Bassi.

Principali contributi

- Simulazione progettata e numerica di idrofoni in fibra ottica
- Configurazioni sperimentali e recupero segnali idrofoni in fibra ottica,
- Analisi dei dati degli idrofoni in fibra ottica, interpretazione dei risultati e presentazione a partner e conferenze

ONORIFICENZE E RICONOSCIMENTI

Riconoscimenti e premi 2022-2023 -- Assegno di Ricerca in Nanofotonica, Dipartimento di Ingegneria, L'Università degli Studi del Sannio

2021 -- Assegno di Ricerca in Nanofotonica, Dipartimento di Ingegneria, L'Università degli Studi del Sannio

2020 -- Assegno di Ricerca in Nanofotonica, Dipartimento di Ingegneria, L'Università degli Studi del Sannio

2018 -- Postdoctoral Fellowship, Czech Science Foundation-Czech Republic)

2016 -- Research Mobility Grant, University of L'Aquila-Italy

2014 -- Doctoral Research Scholarship, Italian Government-Ital

2010 -- Joint M.Sc Degree, MATHMODS Consortium Scholarship, University of L'Aquila and University of Hamburg, Germany

2004 -- Port Authority Scholarship for Sciences, the Gambian

COMPETENZE PROFESSIONALI

Competenze professionali

1. Nano/microfabrication with electron beam lithography
2. Nano/microfabrication with Femtosecond laser
3. morphological characterization with atomic force microscopy
4. Surface-Enhanced Raman spectroscopy
5. Tip-Enhanced Raman spectroscopy
6. COMSOL Multiphysics Electromagnetic Simulations (WaveOptics Modules)
7. Advanced statistical data analysis with Matlab and Python,
8. Optical fabrication, ellipsometry characterization, and measurement
9. Surface plasmon resonance (SPR) spectroscopy
10. Surface-enhanced infrared spectroscopy
11. FTIR spectroscopy
12. Optical experiment setup, data acquisition, interpretation, and presentations

TECHNICAL REPORTS

Technical Reports

[1] **Janneh, M.**; De Marcellis, A.; Palange, E.; Rizza, C.; Ciattoni, A.; Mengali, S. Modeling of Nanoantenna-Based Optical Sensors for High-Sensitivity High-Resolution Infrared Spectroscopy of Chemical Compounds. Lecture Notes in Electrical Engineering, DOI:10.1007/978-3-319-09617-919

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Trattamento dei dati personali

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del [Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali](#).

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".

San Giorgio del Sannio, 12/07/2024