

**CURRICULUM VITAE
ET
STUDIORUM
del dr. ROSARIO ESPOSITO**

□ Dati personali

-
- Nazionalità: Italiana
- Data di nascita: 28/04/1970
-
-
- E-mail: rosario.esposito2@unina.it
-

□ Posizione lavorativa

2002-2004 Collaboratore tecnico cat. D1 in regime di tempo parziale di n. 24 ore settimanali, per la durata di anni 2, presso i Laboratori Didattici della Facoltà di Scienze Biotechologiche.

05/12/2005 – 23/09/2024

Collaboratore tecnico cat. D7 in servizio presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università di Napoli "Federico II"

23/09/2024 - oggi

Personale appartenente all'Area delle Elevate Professionalità (EP), settore scientifico tecnologico, in servizio presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università di Napoli "Federico II"

01/01/2017 – 31/12/2017

Incarico di associazione tecnica presso la sezione di Napoli dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) per l'anno 2017.

□ Istruzione

1987–1988 Diploma di maturità scientifica conseguito presso il Liceo scientifico "G. Mercalli".
Voto: 60/60

19/03/1998 Laurea in Fisica con indirizzo nucleare conseguita presso l'Università di Napoli "Federico II"
Titolo della tesi: "**Studio delle proprietà spettroscopiche degli isotopi del nichel e degli isotoni N=50**".
Voto 110/110 e lode.

17/12/2001 Completamento del triennio di **dottorato di ricerca in Fisica fondamentale ed applicata** presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" con una tesi dal titolo:
"**Theoretical and experimental investigations on image quality in optical imaging by time-resolved techniques**"

05/11/2010 Diploma di scuola di specializzazione in Fisica sanitaria indirizzo di fisica medica con voto 50/50 e lode

Titolo della tesi: **“Radiazione laser diffusa per la ricostruzione d'immagine di organi e tessuti**

Università Cattolica del Sacro Cuore - Largo Gemelli, 1 - Roma

☐ **Lingue conosciute**

Conoscenza dell'inglese scritto, parlato e scientifico

Scuola di lingua: British Council, 2° e 3° livello

☐ **Conoscenze di informatiche**

Negli anni dalla preparazione della tesi di laurea ad oggi, il dr. Esposito ha maturato una profonda conoscenza delle tecniche di formulazione di algoritmi numerici computazionali. Tali conoscenze consentono al dr. Esposito di tradurre i modelli fisico-matematici in efficienti codici di calcolo numerico e simbolico per lo studio e l'analisi dell'evoluzione spazio-temporale dei processi di diffusione e fluorescenza, della formazione dell'immagine in microscopia confocale. Inoltre, le conoscenze di informatica del dr. Esposito, gli consentono di mettere a punto codici di calcolo per effettuare accurate analisi dei dati sperimentali tra cui procedure di fitting con i modelli teorici che richiedono l'uso di processi di convoluzione.

☐ **Linguaggi di programmazione**

Fortran 90/95, Mathematica, Matlab, C, CUDA, CUDA FORTRAN, HTML, PHP

☐ **Attività didattica**

Per quanto riguarda l'attività didattica, il dr. Esposito ha collaborato attivamente ai corsi di esercitazione numerica per il Corso di Fisica presso la Facoltà di Scienze Biologiche prima e quella di Scienze della Natura dopo ed ha partecipato alle relative sedute di esame. Inoltre, il dr. Esposito è stato professore a contratto della Seconda Università degli Studi di Napoli per il Corso di Fisica Medica del Corso di Diploma Universitario per Infermieri per gli anni a.a 1999/2000 e 2000/2001.

Dal 2000 al 2009, il dr. Esposito ha curato parte delle lezioni e delle esercitazioni per il Corso di Fisica presso il C.L. di Biotecnologie per la Salute della Facoltà di Biotecnologie dell'Università di Napoli "Federico II", partecipando a tutte le sedute di esame.

Attualmente, coadiuva le attività di tesi degli studenti della Facoltà di Biotecnologie e del Corso di Laurea in Fisica dell'Università di Napoli "Federico II".

Nell'ambito della sua attività didattica il dr. Esposito ha curato la traduzione dei seguenti testi dall'inglese e dal francese:

- ♣ Gordon, McGrew, Serway, Jewett, "Guida allo studio e alla soluzione dei problemi da Principi di Fisica,", III ed., Ed. Edises.
- ♣ Isabelle Derycke, Jean-Paul Vigneron, "Physique Kane/Sternheim", E.M.S.I. S.r.l.

1998-1999

Integrazione alla attività didattica del Corso di Fisica presso il C.L. in Scienze Biologiche dell'Università di Napoli "Federico II".

1999-2001

Integrazione alla attività didattica del Corso di Fisica presso il C.L. in Scienze della Natura dell'Università di Napoli "Federico II".

2000-2001

Incarico di insegnamento di Fisica Medica per il corso di Diploma Universitario per Infermieri della Seconda Università di Napoli.

2001-2002

Incarico di insegnamento di Fisica Medica per il corso di Diploma Universitario per Infermieri della Seconda Università di Napoli.

2000-2005

Integrazione alla attività didattica del Corso di Fisica presso il C.L. di Biotecnologie per la Salute della Facoltà di Biotecnologie dell'università di Napoli "Federico II".

2014-2015

Incarico di insegnamento per il corso di "Fondamenti di Teoria Ottica Applicata alla Microscopia" nell'ambito del dottorato di Ricerca in "INGEGNERIA DEI PRODOTTI E DEI PROCESSI INDUSTRIALI" presso l'Università di Napoli Federico II per l'anno accademico 2014/2015.

Esperienze nel settore scientifico

Aprile 1996-Marzo 1998

Attività di ricerca svolta presso il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università di Napoli "Federico II" nell'ambito del lavoro di tesi. Tale attività ha riguardato aspetti teorici correlati alle indagini spettroscopiche nucleari.

Ottobre 1998–Dicembre 1998

Contratto di collaborazione presso unità INFM di Napoli.

Gennaio 1999

Vincitore di una borsa di studio biennale INFM, Bando n.200/I/LS del 2/11/1998, con successiva rinuncia in quanto vincitore del concorso di dottorato di ricerca in Fisica fondamentale ed Applicata ciclo XIV

Novembre 1998-Ottobre 2001

Titolare di una borsa di studio per la frequenza del corso di dottorato di ricerca in Fisica fondamentale ciclo XIV presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" sullo "Studio delle qualità delle immagini ottiche e algoritmi di ricostruzione nell'ambito delle tecniche risolte nel tempo".

Ottobre 2000

Vincitore 1° premio per la migliore comunicazione scientifica in biofisica e fisica medica LXXXVI Congresso nazionale società italiana di fisica, 6-11 Ottobre 2000, Palermo (Italy).

2000-2001

Vincitore del Progetto giovani ricercatori dal titolo: "Studio del modello perturbativo per l'equazione di diffusione. Accuratezza e limiti per gli scopi di imaging ottico", presso l'Università di Napoli "Federico II".

Aprile 2002-Ottobre 2002.

Incarico di collaborazione scientifica per lo studio dell'"Effetto del contrasto fisico sulla qualità dell'immagine in radiologia" nell'ambito del Progetto "La Fisica sanitaria nell'analisi di immagini in campo biomedico: supporto operativo e nuovi sviluppi" presso il Dipartimento di Fisica -Università di Napoli "Federico II".

Settembre 2004 Novembre 2004

Incarico di collaborazione per la realizzazione di “simulazioni numeriche per processi di diffusione” nell’ambito del Progetto IMFM “Realizzazione di un ipertesto multimediale di fisica generale e fisica della materia”, presso l’unità di Napoli dell’Istituto Nazionale di Fisica della Materia.

Gennaio 2005 Giugno 2005

Collaborazione al programma di censimento sull'attività di ricerca in Fisica Medica sviluppata a livello nazionale per conto dell’Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM). Il gruppo di esperti è costituito da: P.L. Indovina (coordinatore), L. Begnozzi, R. Calandrino, C. Fiorino, G. Gialanella, M. Lazzeri, R. Novario, A. Piermattei, C. Traino. Parte dei risultati dell'attività svolta è confluita in un contributo orale al Congresso nazionale AIFM, Associazione italiana di fisica medica - Verona 14-17 giugno 2005: "Indirizzi e risultati della ricerca in Fisica Medica in Italia" - P.L. Indovina

Aprile 2002 Aprile 2005.

Collaboratore Tecnico, cat. D1, in servizio presso il Laboratorio di Fisica del Corso di Laurea in Biotecnologie dell’Università di Napoli “Federico II”

Maggio 2016 Dicembre 2024

Referente di Dipartimento per l’assistenza e consulenza in sistemi e procedure di calcolo numerico avanzato

Maggio 2021 Dicembre 2021

Configurazione del simulatore LAMMPS e realizzazione di codici MatLab per l’analisi dei dati
Gestione e manutenzione di server linux

Maggio 2021 Dicembre 2021

Formulazione e implementazione di modelli teorici per l’interpretazione delle misure TERS

Giugno 2022 Dicembre 2022

Progetto “Development and optimization of hibrid particle-field molecular dynamics OCCAM code, GPU based version”, presso il Cineca

Settembre 2023 Agosto 2024

Progetto “Optimizing OCCAM: Multi-Node Multi-GPU Implementation for Large-Scale Particle Simulations” presso il Cineca

□ **Sintesi dell’attività scientifica svolta**

L’attività scientifica del dr. Esposito di tipo teorico-sperimentale ha interessato i seguenti campi:

- formulazione di modelli matematici per la descrizione dei processi di interazione laser-materiali diffondenti.
- Sviluppo di codice di calcolo per la implementazione dei modelli matematici proposti, per la soluzione dell’equazione della diffusione per varie geometrie di un mezzo eterogeneo, per il confronto tra previsioni teoriche e dati sperimentali.
- Simulazioni MonteCarlo dei processi di diffusione.
- Attività sperimentale di determinazione delle proprietà ottiche di materiali tessuto-equivalenti.
- Attività sperimentale e computazionale per la determinazione delle caratteristiche di fluorescenza di molecole di interesse biologico.
- Attività sperimentale e teorico in riferimento alla modellazione di profili di profondità nella microscopia confocale Raman
- Sviluppo di una versione multi-GPU singolo nodo del codice di simulazione molecolare OCCAM

Nell'ambito della sua attività di ricerca, il dr. Esposito presta le sue competenze in qualità di Referee per le seguenti riviste scientifiche internazionali:

- Journal of the Optical Society of America A: Optics, Image Science & Vision (JOSA A)
- Journal of Optics A: Pure and Applied Optics
- Physics in Medicine and Biology

ed ha partecipato a numerosi progetti di ricerca:

- Partecipazione all'attività del gruppo di ricerca coordinato dalla Prof. M Lepore nell'ambito del Progetto di Ricerca "Linear and nonlinear time-resolved fluorescence spectroscopy for biophysical investigation" (TIMRES – INFM 2003)
dal 01-01-2003 al 31-12-2004
- Partecipazione alle attività di ricerca per la realizzazione del Progetto "Multiple Scattering in Chiral Media" (MUSIC - PAIS Intersezione INFM - 2005)"
dal 01-01-2005 al 31-12-2005
- Partecipazione all'attività del gruppo di ricerca dell' High Field Group dell' Università di Napoli per la realizzazione del progetto di ricerca internazionale coordinato dalla Prof. L. Altucci: "Development of Laser-Based Technologies and Prototype Instruments for Genome-Wide Chromatin ImmunoPrecipitation Analyses" (ATLAS). Project ID: 221952. Progetto finanziato nell'ambito del programma di ricerca sulla salute della commissione europea FP7-HEALTH
dal 01-04-2009 al 31-03-2012
- Partecipazione all'attività dei gruppi di ricerca associati all' IMAST, Distretto Tecnologico sull'Ingegneria dei Materiali Polimerici e Compositi e Strutture, per la realizzazione del Progetto "PRADE - PProcessi Ausiliari: le giunzioni aDesive e il rEpairing" PON02_00029_3205863
dal 01-01-2014 al 30-06-2015
- Partecipazione all'attività dei gruppi di ricerca associati all' IMAST, Distretto Tecnologico sull'Ingegneria dei Materiali Polimerici e Compositi e Strutture, per la realizzazione del Progetto "TECOP - TECnologie di produzione di COMpositi a matrice Polimerica" PON02_00029_3206010
dal 01-01-2014 al 30-06-2015
- Partecipazione al progetto "Formazione in MAteriali e TECnologie di processo ad alta efficienza per Microfusioni Innovative,(F-MATEMI) PON03PE_00111_1
dal 01-01-2014 al 30-06-2016
- Partecipazione all'attività dei gruppi di ricerca associati al DISTRETTO TECNOLOGICO AERO per la realizzazione del progetto "CERVIA–Metodi di CERTificazione e Verifica Innovativi ed Avanzati PON03PE_00124_1"
dal 01-04-2014 al 30-06-2016
- Partecipazione al progetto di classe C codice: HP10C47GWH presso il CINECA dal titolo "Development and Optimization of Hybrid Particle-Field Molecular Dynamics OCCAM CODE, GPU Based Version"
Dal 16-06-2022 al 16-06-2023

Il dr. Esposito ha contribuito alla formazione teorica, sperimentale e computazionale di numerosi tesisti e specializzandi in Fisica Sanitaria che si sono succeduti presso il laboratorio di Biofotonica.

Pubblicazioni su riviste internazionali

- [1] Rosario Esposito, Marianna Portaccio, Roberta Meschini, Ines Delfino, Maria Lepore, "Monitoring Biochemical Changes of Neuroblastoma Cells in Early-Stages after X-ray Exposure by Using Fourier-Transform Infrared Spectroscopy", 2024 accepted for publication on Sensors

- [2] Rosario Esposito, Giuseppe Mensitieri, You-Liang Zhou, Zhong-Yuan Lu, Ying Zhao, Toshihiro Kawakatsu, Giuseppe Milano, “GPU accelerated Hybrid Particle-Field Molecular Dynamics: Multi-node/Multi-GPU Implementation and Large-Scale Benchmarks of OCCAM Code”, submitted to *Journal of Computational Chemistry* 2024
- [3] I. Delfino, M. Lepore, and R. Esposito, “Optical characterization of homogeneous and heterogeneous intralipid-based samples,” *Appl. Sci.*, vol. 10, no. 18, 2020, doi: 10.3390/APP10186234.
- [4] R. Esposito, I. Delfino, M. Portaccio, C. Iannuzzi, and M. Lepore, “An insight into pH-induced changes in FAD conformational structure by means of time-resolved fluorescence and circular dichroism,” *Eur. Biophys. J.*, vol. 48, no. 4, pp. 395–403, May 2019, doi: 10.1007/s00249-019-01369-0.
- [6] M. Lepore, I. Delfino, R. Esposito, and M. Portaccio, “Dynamical and structural properties of flavin adenine dinucleotide in aqueous solutions,” in *Biophotonics: Photonic Solutions for Better Health Care VI*, May 2018, vol. 10685, p. 169, doi: 10.1117/12.2306990.
- [7] S. De Nicola, R. Esposito, M. Lepore, and P. L. Indovina, “Time-resolved contrast function and optical characterization of spatially varying absorptive inclusions at different depths in diffusing media,” *Phys. Rev. E*, vol. 69, no. 3, p. 031901, Mar. 2004, doi: 10.1103/PhysRevE.69.031901.
- [8] R. Esposito, I. Delfino, and M. Lepore, “Time-resolved flavin adenine dinucleotide fluorescence study of the interaction between immobilized glucose oxidase and glucose,” *J. Fluoresc.*, vol. 23, no. 5, pp. 947–955, Sep. 2013, doi: 10.1007/s10895-013-1220-z.
- [9] G. Scherillo *et al.*, “Modeling Retrograde Vitrification in the Polystyrene–Toluene System,” *J. Phys. Chem. B*, vol. 122, no. 11, pp. 3015–3022, Mar. 2018, doi: 10.1021/acs.jpcc.8b01766.
- [10] E. Rosario, D. N. Sergio, and L. Maria, “Spatially varying absorptive or scattering inclusions in a diffusive slab: A perturbation approach to the time-resolved transmittance,” in *Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE*, 2007, vol. 6434, doi: 10.1117/12.708133.
- [11] L. Bottalico, I. Delfino, R. Esposito, and M. Lepore, “Preparation and characterization of phantom objects for optical imaging by time-resolved transmittance and fluorescence,” in *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 2002, vol. 4622, doi: 10.1117/12.468357.
- [12] S. De Nicola, R. Esposito, and M. Lepore, “Perturbation model to predict the effect of spatially varying absorptive inhomogeneities in diffusing media,” *Phys. Rev. E*, vol. 68, no. 2 Pt 1, pp. 21901–21909, 2003, doi: 10.1103/PhysRevE.68.021901.
- [13] R. Esposito *et al.*, “A perturbation approach for optical characterization of absorptive inclusions in diffusing media by time-resolved contrast measurements,” *Prog. Biomed. Opt. Imaging - Proc. SPIE*, vol. 5693, no. 7, pp. 469–476, 2005, doi: 10.1117/12.594469.
- [14] R. Esposito, S. De Nicola, M. Lepore, I. Delfino, and P. L. Indovina, “A perturbation approach to characterize absorptive inclusions in diffusing media by time-resolved contrast measurements,” *J. Opt. A Pure Appl. Opt.*, vol. 6, no. 7, pp. 736–741, Jul. 2004, doi: 10.1088/1464-4258/6/7/013.
- [15] R. Esposito, S. De Nicola, M. Lepore, and P. Luigi Indovina, “Perturbation approach to the time-resolved transmittance for a spatially varying scattering inclusion in a diffusive slab,” *J. Opt. Soc. Am. A. Opt. Image Sci. Vis.*, 2006, doi: 10.1364/josaa.23.001937.
- [16] R. Esposito, M. Lepore, P. L. Indovina, E. R., M. LEPORE, and A. N. D. P. L. INDOVINA, “Small Volume Approximation in First Order Perturbative Approach to the Diffusion Equation,” *Proc. Spie, Int. Soc. Opt. Eng.*, vol. 4431, pp. 320–328, 2001, doi: 10.1117/12.447440.

- [17] R. Esposito *et al.*, “Glucose sensing by time-resolved fluorescence of sol-gel immobilized glucose oxidase,” *Sensors*, vol. 11, no. 4, pp. 3483–3497, Jan. 2011, doi: 10.3390/s110403483.
- [18] C. Altucci, R. Esposito, V. Tosa, and R. Velotta, “Single isolated attosecond pulse from multicycle lasers,” *Opt. Lett.*, vol. 33, no. 24, pp. 2943–5, 2008, doi: 175204 [pii].
- [19] M. Lepore *et al.*, “Development of time-domain tomographic system for optical imaging,” in *Proceedings of Spie, the International Society for Optical Engineering*, 2001, vol. 4250, pp. 566–576, doi: 10.1117/12.434532.
- [20] R. Esposito, G. Scherillo, M. Pannico, P. Musto, S. De Nicola, and G. Mensitieri, “Depth profiles in confocal optical microscopy: a simulation approach based on the second Rayleigh-Sommerfeld diffraction integral,” *Opt. Express*, vol. 24, no. 12, p. 12565, Jun. 2016, doi: 10.1364/OE.24.012565.
- [21] F. He *et al.*, “Tailoring gas permeation and dielectric properties of bromobutyl rubber – Graphene oxide nanocomposites by inducing an ordered nanofiller microstructure,” *Compos. Part B Eng.*, vol. 116, pp. 361–368, May 2017, doi: 10.1016/j.compositesb.2016.10.076.
- [22] R. Esposito, C. Altucci, and R. Velotta, “Analysis of simulated fluorescence intensities decays by a new Maximum Entropy Method algorithm,” *J. Fluoresc.*, vol. 23, no. 1, pp. 203–211, Jan. 2013, doi: 10.1007/s10895-012-1135-0.
- [23] I. Delfino, R. Esposito, M. Portaccio, and M. Lepore, “Dynamical and structural properties of flavin adenine dinucleotide in aqueous solutions and bound to free and sol-gel immobilized glucose oxidase,” *J. Sol-Gel Sci. Technol.*, vol. 82, no. 1, pp. 239–252, Apr. 2017, doi: 10.1007/s10971-016-4263-1.
- [24] R. Esposito, S. De Nicola, M. Brambilla, A. Pifferi, L. Spinelli, and M. Lepore, “Depth dependence of estimated optical properties of a scattering inclusion by time-resolved contrast functions,” *Opt. Express*, 2008, doi: 10.1364/OE.16.017667.
- [25] R. Esposito, G. Scherillo, and G. Mensitieri, “A new method for depth profiling reconstruction in confocal microscopy,” *Opt. Lasers Eng.*, vol. 104, pp. 285–290, May 2018, doi: 10.1016/j.optlaseng.2017.07.011.
- [26] R. Esposito, M. Lepore, and P. L. Indovina, “Edge response function measurements with different masks for image quality investigation in time-resolved laser transillumination - OSA Trends in Optics and Photonics,” in *Biomedical Optical Spectroscopy and Diagnostics*, Apr. 2000, vol. 38, p. SuH14.
- [27] R. Esposito, I. Delfino, M. Lepore, and P. L. Indovina, “Time-resolved images of an absorptive inclusion hidden inside a turbid slab by different reconstruction techniques,” in *Biomedical Topical Meeting (BIO)*, Apr. 2002, pp. SuD18--.
- [28] M. Lepore *et al.*, “Image quality assessment in optical imaging by time-resolved laser transillumination,” in *Biomedical Topical Meeting (BIO)*, Jun. 1999, pp. ATuC17--.
- [29] C. Altucci *et al.*, “Nonlinear protein - nucleic acid crosslinking induced by femtosecond UV laser pulses in living cells,” *Laser Phys. Lett.*, vol. 9, no. 3, pp. 234–239, 2012, doi: 10.1002/lapl.201110122.
- [30] V. Chernomordik, A. Gandjbakhche, M. Lepore, R. Esposito, and I. Delfino, “Depth dependence of the analytical expression for the width of the point spread function (spatial resolution) in time-resolved transillumination,” *J Biomed Opt*, vol. 6, no. 4, pp. 441–445, 2001, doi: 10.1117/1.1412225.

- [31] A. DANIELE, M. MORMILE, E. R., M. LEPORE, and P. L. INDOVINA, “Image quality in time-resolved laser transillumination by time-correlated single photon counting,” in *Proceedings of Spie, the International Society for Optical Engineering*, 2006, vol. 6191, pp. 61911R--1--61911R--10, doi: 10.1117/12.663729.
- [32] B. Della Ventura, R. Funari, S. Lettieri, R. Esposito, C. Altucci, and R. Velotta, *Effective antibody anchoring on gold plate by ultra-short UV pulses*, vol. 162 LNEE. 2014.
- [33] I. Delfino, R. Esposito, B. Piccirillo, G. M. Gaeta, and M. Lepore, “Static and dynamic light scattering properties of Intralipid aqueous suspensions for tissue phantom preparation and calibration - art. no. 68700P,” in *Design and Performance Validation of Phantoms Used in Conjunction with Optical Measurements of Tissue*, 2008, vol. 6870, pp. P8700–P8700, doi: 10.1117/12.769364.
- [34] G. Leo *et al.*, “Ultraviolet laser-induced cross-linking in peptides,” *Rapid Commun. Mass Spectrom.*, vol. 27, no. 14, pp. 1660–1668, 2013, doi: 10.1002/rcm.6610.
- [35] E. R. *et al.*, “One- and two-photon time-resolved fluorescence of visible and near-infrared dyes in scattering media,” in *Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE*, 2009, vol. 7169, pp. 7169J--1--7169J--8, doi: 10.1117/12.810006.
- [36] R. Esposito, I. Delfino, M. Lepore, and P. L. Indovina, “Theoretical and experimental investigations on image quality in optical imaging by time-resolved techniques,” in *Proceedings - Spie*, 2003, vol. 4829 I, pp. 224–225, doi: 10.1117/12.523983.
- [37] M. Lepore, R. Esposito, and P. L. Indovina, “Edge response function in optical imaging by time-resolved laser transillumination,” in *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 2000, vol. 3907, doi: 10.1117/12.386305.
- [38] R. Esposito, M. Lepore, I. Delfino, P. L. Indovina, and E. R., “Imaging small inhomogeneities by time-resolved laser transmittance measurements using different reconstruction procedures,” in *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 2003, vol. 4955, pp. 513–520, doi: 10.1117/12.476857.
- [39] M. Portaccio, R. Esposito, I. Delfino, and M. Lepore, “Characterization of secondary structure and fad conformational state in free and sol-gel immobilized glucose oxidase,” *J. Sol-Gel Sci. Technol.*, vol. 71, no. 3, pp. 580–588, 2014, doi: 10.1007/s10971-014-3408-3.
- [40] M. MORMILE *et al.*, “Image quality in optical imaging by time-correlated single photon-counting technique,” in *Proceedings - Spie*, 2005, vol. 5850, pp. 174–182, doi: 10.1117/12.633537.
- [41] P. De Luca *et al.*, “Glucose Determination by Means of Steady-state and Time-course UV Fluorescence in Free or Immobilized Glucose Oxidase,” *Sensors*, vol. 7, no. 11, pp. 2612–2625, 2007, doi: 10.3390/s7112612.
- [42] B. Della Ventura, L. Schiavo, C. Altucci, R. Esposito, and R. Velotta, “Light assisted antibody immobilization for bio-sensing,” *Biomed. Opt. Express*, vol. 2, no. 11, pp. 3223–31, Nov. 2011, doi: 10.1364/BOE.2.003223.
- [43] R. Esposito, F. Martelli, and S. De Nicola, “Closed-form solution of the steady-state photon diffusion equation in the presence of absorbing inclusions,” *Opt. Lett.*, vol. 39, no. 4, pp. 826–9, 2014, doi: 10.1364/OL.39.000826.
- [44] R. Funari, B. Della Ventura, L. Schiavo, R. Esposito, C. Altucci, and R. Velotta, “Detection of parathion pesticide by quartz crystal microbalance functionalized with UV-activated antibodies,” *Anal. Chem.*, vol. 85, no. 13, pp. 6392–6397, Jul. 2013, doi: 10.1021/ac400852c.

- [45] R. Esposito, G. Mensitieri, and S. De Nicola, “Improved maximum entropy method for the analysis of fluorescence spectroscopy data: Evaluating zero-time shift and assessing its effect on the determination of fluorescence lifetimes,” *Analyst*, vol. 140, no. 24, pp. 8138–8147, 2015, doi: 10.1039/c5an01811k.