

CURRICULUM VITAE di Maria Laura Coluccio

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome Maria Laura Coluccio
Residenza
Telefono
E-mail
Nazionalità
Data di nascita

OMISSIS

ESPERIENZA LAVORATIVA

Attività di ricerca prevalente nel campo delle nanotecnologie applicate a dispositivi medici cellula/substrato. H INDEX 26

Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 09/G2 – **BIOINGEGNERIA** dal 07/10/2022 e avrà scadenza il 07/10/2033

Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel settore concorsuale 02/B1 - **FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA** dal 26/07/2018 al 26/07/2029

- Gennaio-dicembre 2024** Assegno di ricerca presso l'Università Magna Graecia di Catanzaro, dal titolo "**Progettazione, fabbricazione e caratterizzazione di nanodispositivi per il rilevamento del PSA e di altri bio-marcatore del tumore alla prostata**"
- Settembre 2020 – dicembre 2023** – Attività di collaborazione nel progetto "Viral Chromic NonWoven (VCnW)" - Tintoria Piana - IMEM CNR - University Magna Graecia
- Marzo 2017 – agosto 2021** Assegno di ricerca presso l'Università Magna Graecia di Catanzaro, dal titolo " **Realizzazione di nano strutture plasmoniche integrate in sistemi microfluidici per applicazioni biomediche avanzate** "
- Agosto 2016 – Febbraio 2017** – Contratto di collaborazione coordinata e continuativa, presso l' Università Magna Graecia di Catanzaro, dal titolo "**Cancer biomarker detection using micro-structured/super-hydrophobic surfaces and advanced spectroscopy techniques**"
- Febbraio 2015 – Luglio 2016** – Assegno di ricerca, Università Magna Graecia di Catanzaro, dal titolo "**Sistemi microfluidici integranti nano sensori plasmonici accoppiati a strumenti di spettroscopia ed imaging per screening cellulari**"
- Luglio 2011 – dicembre 2014** – Assegno di ricerca erogato da Università Magna Graecia di Catanzaro, POR Calabria FSE 2007/2013- titolo: "**Realizzazione di un nanodispositivo SERS ad alta risoluzione per indagini biomolecolari**". Sedi: **UMG, Biomedical Research Centre of Nottingham University, Fresnell Institute Marseille.**
- Novembre 2010 – giugno 2011** – Contratto di collaborazione a progetto presso l'IIT (Istituto Italiano di Tecnologia) – Ricerca nel campo delle nanotecnologie **riguardante la realizzazione di dispositivi per la rivelazione da singola molecola.**
- Novembre 2009 – novembre 2010** – Assegno di ricerca presso Università Magna Graecia di Catanzaro – Ricerca nel campo delle nanotecnologie applicate a dispositivi medici per il progetto dal titolo: **Realizzazione di un dispositivo electroless per la rivelazione da singola molecola.**
- Novembre 2007 – Novemvbre 2008** – Contratto a progetto presso **Calmed srl** – Ricerca nel campo delle nanotecnologie applicate a dispositivi medici per il progetto dal titolo: **Realizzazione di una piattaforma nanotecnologica innovativa per la diagnostica precoce in oncologia mediante l'utilizzo di tecniche di nanotica**
- Febbraio 2006 – Novembre 2007** - Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroforestali ed Ambientali - Università Degli Studi di Reggio Calabria – *Il progetto di ricerca riguardava la lavorazione di biomasse officinali per l'estrazione di principi attivi con membrane di ultrafiltrazione e con CO₂ supercritica.*
- Gennaio 2005- Dicembre 2005** – Contratto di giovane ricercatore nell'ambito di un progetto FIRB presso l'università di Pisa. - Ricerca nel settore dell'ingegneria biomedica riguardante dispositivi endovascolari a rilascio controllato di farmaco e dispositivi nasali (nanoparticelle), per applicazioni nel campo dei vaccini.

INSEGNAMENTI

Insegnamenti in masters e corsi di aggiornamento

- AS 2023/2024** **Master di I livello dal titolo "Intelligenza artificiale e biopsia liquida nella terapia di precisione "** della Scuola di Alta Formazione - Università Magna Graecia di Catanzaro. Titolo del corso: L'AI e le nanotecnologie insieme per nuovi e più efficienti nano-supporti per la medicina 05-12-2024
- AA 2020/2021** **Master di I livello dal titolo "Liquid Biopsy in Tumors and other Complex Diseases"** della Scuola di Alta Formazione - Università Magna Graecia di Catanzaro. Titolo del corso: NANOTECHNOLOGICAL TOOLS IN CANCER DETECTION 22-04-2021
- AA 2018/2019** **Master di I livello dal titolo "Liquid Biopsy in Tumors and other Complex Diseases"** della Scuola di Alta Formazione - Università Magna Graecia di Catanzaro. Titolo del corso: NANOTECHNOLOGICAL TOOLS IN CANCER DETECTION **21-06-2019** presso l'Università Magna Graecia di Catanzaro
- AA 2017/2018** **Corso di aggiornamento** dal titolo: "Screening, diagnosi e prognosi e valutazione della efficacia di farmaci in vitro con l'ausilio della biopsia liquida" presso l'Università Magna Graecia di Catanzaro

Insegnamenti in corsi di laurea universitari

- AA 2021/2022** Insegnamento di **Fisica Applicata** per i Corsi di Laurea Magistrale in 1) Dietistica, Tecniche di Radiologia, T. Fiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare e T. di Neurofisiopatologia, Tecniche della Prevenzione Ambienti e Luoghi di Lavoro; 2) Assistente Sanitario e Tecniche di laboratorio biomedico, presso la Scuola di Medicina e Chirurgia, Università Magna Graecia di Catanzaro.
- AA 2020/2021**
AA 2019/2020 Insegnamento di **Fisica Applicata** per i Corsi di Laurea Magistrale in 1) Infermieristica; 2) Dietistica, Tecniche di Radiologia, T. Fiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare e T. di Neurofisiopatologia, Tecniche della Prevenzione Ambienti e Luoghi di Lavoro; 3) Assistente Sanitario e Tecniche di laboratorio biomedico, presso la Scuola di Medicina e Chirurgia, Università Magna Graecia di Catanzaro.
- AA 2018/2019** Insegnamento di **Fisica Applicata** per il Corso di Laurea Magistrale in Dietistica, Tecniche di Radiologia, T. Fiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare e T. di Neurofisiopatologia, Tecniche della Prevenzione Ambienti e Luoghi di Lavoro e Assistente Sanitario e Tecniche di laboratorio biomedico, presso la Scuola di Medicina e Chirurgia, Università Magna Graecia di Catanzaro.
- AA 2017/2018 – AA 2021/2022** Insegnamento di **Nanotecnologie per la Biomedica** per il corso di laurea in Ingegneria Biomedica– laurea specialistica presso l'Università Magna Graecia di Catanzaro
- AA 2010/2011 e AA 2009/2010** Insegnamento di **Chimica Industriale e Tecnologica** per il corso di laurea in Biotecnologie indirizzo farmaceutico – laurea specialistica presso l'Università Magna Graecia di Catanzaro.
- Aprile 2009** Insegnamenti di **Sicurezza sui luoghi di lavoro** e **Economia aziendale** per corsi di formazione professionale – Confcommercio di Catanzaro

Insegnamenti in scuole secondarie

- AS 2024/2025** Insegnamento di **Matematica** - Scuola Secondaria di II grado – IIS Majorana Girifalco (CZ)
- AS 2023/2024** Insegnamento di **FISICA** - Scuola Secondaria di II grado ITAS Chimirri di Catanzaro
- AS 2021/2022** Insegnamento di **Matematica e Scienze** - Scuola Secondaria di I grado IC Patari-Rodari di Catanzaro

CERTIFICAZIONI E CORSI

- Maggio 2022** **Corso di perfezionamento in nuova didattica per le lingue: la metodologia CLIL - Università telematica e-Campus**

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Gennaio 2002- Gennaio 2005** **Dottorato di ricerca in ingegneria chimica e dei materiali** conseguito il 15/6/2005. Relatori: prof. R. Mauri e prof. P. Giusti. - - Università Degli Studi di Pisa - *Ricerca nel settore dell'ingegneria biomedica con una tesi sul trasporto di materia attraverso mezzi porosi.*
- Novembre 1993-19 Aprile 2001** **Laurea in INGEGNERIA CHIMICA, indirizzo ambientale. Votazione 102/110-** Università Degli Studi di Pisa. Elaborazione di uno studio sperimentale, presentato come tesi di laurea, per lo **smaltimento di catalizzatori di cracking esausti** ed il recupero degli elementi metallici e progettazione di un impianto industriale

PUBBLICAZIONI RILEVANTI AL FINE DELLA SELEZIONE

Marinaro G., Bruno L., Pirillo N., **Coluccio M.L.**, Nanni M., Malara N., Battista E., Bruno G., De Angelis F., Cancedda L., Di Mascolo D., Gentile F. The role of elasticity on adhesion and clustering of neurons on soft surfaces (2024) Communications Biology, 7 (1), art. no. 617

Coluccio M.L., Gentile F., Barbani N., Cristallini C., "Surface properties and treatments" (2023) *Microfluidics for Cellular Applications*, 189,222

Limongi T., Guzzi F., Parrotta E., Candeloro P., Scalise S., Lucchino V., Gentile F., Tirinato L., **Coluccio M.L.**, Torre B., Allione M., Marini M., Susa F., Di Fabrizio E., Cuda G., Perozziello G. "Microfluidics for 3D Cell and Tissue Cultures: Microfabricative and Ethical Aspects dates (2022) *Cells*, 11(10) 1699

Marinaro, G., **Coluccio**, M.L., Gentile, F. Optimization of high-density fe-au nano-arrays for surface-enhanced raman spectroscopy of biological samples (2021) *Biosensors*, 11 (6), art. no. 181, .

Coluccio, M.L., Onesto, V., Marinaro, G., Dell'apa, M., De Vitis, S., Imbrogno, A., Tirinato, L., Perozziello, G., Di Fabrizio, E., Candeloro, P., Malara, N., Gentile, F. Cell theranostics on mesoporous silicon substrates (2020) *Pharmaceutics*, 12 (5), art. no. 481, . DOI: 10.3390/pharmaceutics12050481

Guzzi, F., Candeloro, P., **Coluccio, M.L.**, Cristiani, C.M., Parrotta, E.I., Scaramuzzino, L., Scalise, S., Dattola, E., D'Attimo, M.A., Cuda, G., Lamanna, E., Passacatini, L.C., Carbone, E., Krühne, U., Di Fabrizio, E., Perozziello, G. A disposable passive microfluidic device for cell culturing (2020) *Biosensors*, 10 (3), art. no. 18, . DOI: 10.3390/bios10030018

Limongi, T., Dattola, E., Botta, C., **Coluccio, M.L.**, Candeloro, P., Cucè, M., Scopacasa, B., Cantafio, M.E.G., Critello, C.D., Pullano, S.A., Fiorillo, A.S., Tagliaferri, P., Tassone, P., Lamanna, E., Di Fabrizio, E., Perozziello, G. Influence of the fabrication accuracy of hot-embossed PCL scaffolds on cell growths (2020) *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 8, art. no. 84, . DOI: 10.3389/fbioe.2020.00084

Coluccio M. L., D'Attimo M. A., Cristiani C. M., Candeloro P., Parrotta E., Dattola E., Guzzi F., Cuda G., Lamanna E., Carbone E., Kruhne U., Di Fabrizio E., Perozziello G. (2019). A passive microfluidic device for chemotaxis studies. *MICROMACHINES*, vol. 10

Coluccio, M.L., Perozziello, G., Malara, N., Parrotta, E., Zhang, P., Gentile, F., Limongi, T., Raj, P.M., Cuda, G., Candeloro, P., Di Fabrizio, E. Microfluidic platforms for cell cultures and investigations. *Microelectronic Engineering* (2019) 208, 1, 14-28

Dattola, E., Parrotta, E.I., Scalise, S., Perozziello, G., Limongi, T., Candeloro, P., **Coluccio, M.L.**, Maletta, C., Bruno, L., De Angelis, M.T., Santamaria, G., Mollace, V., Lamanna, E., Di Fabrizio, E., Cuda, G., Development of 3D PVA scaffolds for cardiac tissue engineering and cell screening applications,) *RSC Advances* (2019) 9, 8, 4246-4257

M.L. Coluccio, S. De Vitis, G. Strumbo, P. Candeloro, G. Perozziello, E. Di Fabrizio, F. Gentile, Inclusion of Gold Nanoparticles in Meso-Porous Silicon for the SERS Analysis of Cell Adhesion on Nano-Structured Surfaces, *Microelectronic Engineering* 158, 1 (2016)102-106.

Maria Laura Coluccio, Francesco Gentile, Gobind Das, Annalisa Nicastrì, Angela Mena Perri, Patrizio Candeloro, Gerardo Perozziello, Remo Proietti Zaccaria, Juan Sebastian Toterò Gongora, Salma Alrasheed, Andrea Fratolocchi, Tania Limongi, Giovanni Cuda, Enzo Di Fabrizio, Detection of single amino acid mutation in human breast cancer by disordered plasmonic self-similar chain, *Sci. Adv.* 1:e1500487 (2015) 1-9.

Gerardo Perozziello, Patrizio Candeloro, Francesco Gentile, Annalisa Nicastrì, Angela Perri, **Maria Laura Coluccio**, Andrea Adamo, Francesca Pardeo, Rossella Catalano, Elvira Parrotta, Horacio Dante Espinosa, Giovanni Cuda and Enzo Di Fabrizio. *Microfluidics & Nanotechnology: towards fully integrated analytical devices for the detection of cancer biomarkers.* *RSC Adv.* (2014) 4, 55590-55598.

De Angelis F, Gentile F, Mecarini F, Das G, Moretti M, Candeloro P, **Coluccio ML**, Cojoc G, Accardo A, Liberale C, Zaccaria RP, Perozziello G, Tirinato L, Toma A, Cuda G, Cingolani R, Di Fabrizio E (2011). Breaking the diffusion limit with super-hydrophobic delivery of molecules to plasmonic nanofocusing SERS structures. *NATURE PHOTONICS*5 (2011) 683-688.

Brevetti

PEROZZIELLO, Gerardo; GUZZI, Francesco; PARROTTA, Elvira(...) (UNIVERSITA' DEGLI STUDI MAGNA GRAECIA DI CATANZARO (...))MICROFLUIDIC DEVICE FOR CELL CULTURE AND SCREENING AND RELATED PRODUCTION METHOD 2023 United States Patent and Trademark Office Pre-Granted Publication - Patent numberUS20230235260

Di Fabrizio, Enzo; Fratalocchi, Andrea; Toter Gongora, Juan Sebastian(...) (KING ABDULLAH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) Analytic device including nanostructures 2018 United States Patent and Trademark Office Pre-Granted Publication-Patent numberUS10048211-Patent numberUS20180120233

DI FABRIZIO, Enzo Mario; COLUCCIO, Maria Laura; TREGNAGHI, Giovanni(...) (GLASSUP S.R.L. (...))OPTICAL DEVICE FOR AUGMENTED REALITY APPLICATIONS AND METHOD FOR ITS FABRICATION | [DISPOSITIF OPTIQUE POUR APPLICATIONS DE RÉALITÉ AUGMENTÉE, ET SON

PRIMA LINGUA Italiano

ALTRE LINGUE

Inglese

British Institute Level C2 Certificate in ESOL International (C2 CEFR)
EXAMINATION SESSION: **15 Apr 2023**

**CAPACITÀ E COMPETENZE
PERSONALI E TECNICHE**

Esperta nelle nanotecnologie applicate alle scienze biomediche, con competenze riguardo la fabbricazione, analisi e applicazione di nanodispositivi. Esperta in biomateriali, nella realizzazione di nuovi dispositivi per applicazioni in ambito biologico (ad es. colture cellulari, analisi di biomolecole). Competenza nell'applicazione di algoritmi e applicazioni di intelligenza artificiale per analisi dati. Ottima conoscenza dei seguenti applicativi tecnici: Autocad, Mathcad, Matlab. Ottima conoscenza degli applicativi del pacchetto Office (Word, Excel, Power Point, ecc.).

**CAPACITÀ E COMPETENZE
RELAZIONALI**

Ottime capacità di collaborazione e interazione, in particolare nell'ambito di teams per la ricerca scientifica.

La sottoscritta è a conoscenza che, ai sensi dell'art. 26 della legge 15/68, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali, e dichiara sotto la propria responsabilità che i titoli sopra elencati sono effettivamente posseduti e che tutto quanto dichiarato corrisponde al vero. Inoltre, il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dal D. lgs. 196/03.

La sottoscritta autorizza l'Università Magna Graecia di Catanzaro alla pubblicazione del proprio Curriculum Vitae per ottemperare agli obblighi di pubblicità e trasparenza previsti dal D.Lgs. n. 165 del 30.03.2001 e dal D. Lgs n. 33 del 14.3.2013