

INFORMAZIONI PERSONALI

TITOLO DI STUDIO Ph.D in ICT, DIET – Sapienza Università di Roma

ESPERIENZA
PROFESSIONALENovembre 2024 –
Ottobre 2025

Ricercatrice (Assegno Post-doc) | SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET), Laboratorio Amorphous Silicon devices and semiconductors (ASidas)

Progetto: Progettazione e sviluppo di sistemi lab-on-chip per la rilevazione di microRNA specifici per tono muscolare

- Design microfluidico e prototipazione di dispositivi lab-on-chip per la rilevazione di microRNA legati al tono muscolare.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2021 – 2024

Ph.D in Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni (ICT) | SAPIENZA ottimo

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET), Laboratorio amorphous Silicon devices and semiconductors (ASidas)

Tesi: Lab-On-Mask as a Telemedicine Device: implementation of commercial and innovativ textile sensors for breath analysis

- Fabbricazione e caratterizzazione strutturale/morfologica/elettrica di sensori tess funzionalizzati con nanomateriali.
- 2024, APRILE- LUGLIO | **Visiting Ph.D Student | LINKÖPING UNIVERSIT (SWEDEN)** | Department of Physics, Chemistry and Biology, Division of Sensor ar Actuator Systems: Progettazione di camera di test e misure elettriche con sistema miscelazione dei gas dotato di MFC.

2021

Abilitazione alla professione di Ingegnere – Sezione A, Settore Industriale SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

2016 – 2021

Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica | SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA | Voto: 110/110

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET), Laboratorio amorphous Silicon devices and semiconductors (ASidas)

Tesi: Monitoraggio di parametri vitali tramite mascherine per uso in telemedicina

- Prototipazione di dispositivo indossabile “Lab-On-Mask” e di circuito elettronico per rilevazione dati respiratori.
- Sviluppo di pagina web per visualizzazione real-time dei dati.

2013 – 2016

Laurea Triennale in Ingegneria Clinica | SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA |
Voto: 104/110

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni
(DIET), Tirocinio in clinica

Tesi: Ingegneria Clinica: dalle verifiche di sicurezza all'inventario. Tra realtà e scenari futuri.
Classificazione e verifiche di sicurezza elettrica del parco apparecchiature biomediche.

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre ITALIANO

Altre lingue	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
INGLESE	C1	C1	C1	C1	C1

Competenze comunicative

- Buone competenze comunicative acquisite durante il percorso di dottorato, grazie alla partecipazione a conferenze nazionali e internazionali e alla presentazione dei risultati scientifici.
- Abilità nel comunicare in modo chiaro ed efficace in contesti multidisciplinari, sia accademici che professionali.
- Esperienza nella redazione di articoli scientifici in lingua inglese e nella collaborazione con gruppi di lavoro internazionali.

Competenze organizzative e gestionali

- Buone capacità organizzative e di gestione delle attività di ricerca, acquisite durante il percorso di dottorato e la partecipazione a progetti scientifici.
- Esperienza nella pianificazione e conduzione di esperimenti di laboratorio, analisi dei dati e gestione di scadenze progettuali.
- Attitudine al lavoro in team multidisciplinari e al coordinamento di attività condivise tra diversi gruppi di ricerca.
- Capacità di problem solving e gestione autonoma delle priorità in contesti complessi e con tempistiche ristrette

Competenze professionali

- Solida formazione e competenze nell'ambito dell'ingegneria biomedica e delle tecnologie ICT applicate alla ricerca sanitaria.
- Esperienza nello sviluppo sperimentale di sensori innovativi e dispositivi per il monitoraggio non invasivo di biomarcatori, con particolare attenzione all'analisi del respiro e alla sanità digitale.
- Conoscenze avanzate in tecniche di caratterizzazione elettrica (spettroscopia di impedenza, analisi in corrente e tensione) e morfologica (SEM, AFM, EDX) di materiali e dispositivi.
- Abilità nell'elaborazione e interpretazione dei dati sperimentali mediante software di analisi scientifica (Origin, Python) e nella redazione di articoli e contributi per riviste e conferenze internazionali.
- Esperienza maturata in contesti di ricerca multidisciplinare, con capacità di collaborazione, comunicazione scientifica e gestione autonoma delle attività sperimentali e di progetto.

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione problemi
Avanzato	Avanzato	Avanzato	Intermedio	Avanzato

- **Programmazione:** buona padronanza dei linguaggi *Python* e *Arduino*, applicati allo sviluppo di strumenti di acquisizione dati, automazione di test e analisi sperimentale.
- **Progettazione tecnica:** buona conoscenza dei software di modellazione e disegno 2D/3D (*AutoCAD*, *Fusion 360*), utilizzati per la progettazione di componenti meccanici e sistemi di misura.
- **Gestione database e sviluppo web:** esperienza nella configurazione e utilizzo di *LAMP Server* (*Linux*, *Apache*, *MySQL*, *PHP*) e *phpMyAdmin* per la creazione, gestione e interfacciamento di database sperimentali.
- **Elaborazione dati e produttività:** buona padronanza del pacchetto *Microsoft Office* (*Word*, *Excel*, *PowerPoint*), con particolare attenzione all'elaborazione di dati numerici e alla redazione di report tecnici e scientifici.

Altre competenze

- **Capacità di problem solving** e di analisi critica, sviluppate nel corso di attività di ricerca sperimentale e nella risoluzione di problematiche tecniche in laboratorio.
- **Autonomia operativa** nella gestione di attività complesse e nel rispetto delle tempistiche di progetto.
- **Competenze nella scrittura scientifica**, acquisite durante la redazione di articoli e contributi per riviste e conferenze internazionali.
- **Attitudine al lavoro di gruppo** e alla collaborazione interdisciplinare con ricercatori, tecnici e studenti.
- **Interesse per l'innovazione tecnologica** e la valorizzazione dei risultati della ricerca in ambito biomedico e sanitario.
- **Partecipazione a conferenze e workshop internazionali**, con esperienze di presentazione orale e poster.

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

Casalnuovo, S., et al. **"Textile Impedentiometric Sensor for Gas Detection."** Conoci, S., Di Natale, C., Prodi, L., Valenti, G. (eds) *Sensors and Microsystems*. AISEM 2024. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 1334. Springer, Cham, 2025

Lovecchio, N., et al. **"Effect of Intrinsic Layer Thickness on the Performances of Amorphous Silicon P-I-N Junction."** In: Valle, M., Gastaldo, P., Limiti, E. (eds) *Proceedings of SIE 2024*. SIE 2024. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 1263. Springer, Cham, 2025

Casalnuovo, S., et al. **"A Feasibility Study Over a MWCNT-Coated Textile as NH₃ Sensor."** *AISEM Annual Conference on Sensors and Microsystems* (pp. 88-93). Cham: Springer Nature Switzerland, 2024.

Radogna, A. V., et al. **"A Machine-Learning-Enhanced System Leveraging Spread-Spectrum Excitation of CNT-Based Textile Sensors for Ammonia Detection."** *2025 International Conference on IC Design and Technology (ICIDT)* (pp. 25-28). IEEE, 2025.

Casalinuovo, Silvia, et al. **"VOC Detection: Hope or Hype? A Preliminary Study to Overcome Many Challenges."** 2024 47th MIPRO ICT and Electronics Convention (MIPRO). IEEE, 2024.

Casalinuovo, Silvia, et al. **"AuNP-decorated textile as chemo resistive sensor for acetone detection."** IEEE Sensors Journal, 2024.

Casalinuovo, Silvia, et al. **"Questioning Breath: A Digital Dive into CO2 Levels."** Proceedings. Vol. 97. No. 1. MDPI, 2024.

Casalinuovo, Silvia, et al. **"Enhancing breath analysis with a novel AuNP-coated cotton sensor."** 2023 9th International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces (IWASI). IEEE, 2023.

Casalinuovo, Silvia, et al. **"Gold Nanoparticles-Functionalized Cotton as Promising Flexible and Green Substrate for Impedometric VOC Detection."** MDPI Materials, 2023

S. Casalinuovo, et al. **"Interplay of Textiles and Gold Nanoparticles for NH3 Detection,"** 2024 *International Workshop on Quantum & Biomedical Applications, Technologies, and Sensors (Q-BATS)*, Durrës, Albania, 2024, pp. 28-32,

Lovecchio, Nicola, et al. **"Portable Temperature-Controlled System Integrating Thin-Film Sensors and Actuators for Biochemical Analysis on Transparent Substrate."** IEEE Sensors Journal, 2023.

Casalinuovo, Silvia, et al. **"Measurements of Exhaled CO2 Through a Novel Telemedicine Tool."** Annual Meeting of the Italian Electronics Society. Cham: Springer Nature Switzerland, 2023.

Lovecchio, Nicola, et al. **"Low-Noise Tunable DC-DC Converter for High-Resistance Thin Film Heaters"**. Annual Meeting of the Italian Electronics Society. Cham: Springer Nature Switzerland, 2023

Fraschetti, Elena, et al. **"Characterization of Disposable Facemasks for COVID-19 Through Colorimetric Analysis."** IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 1265. No. 1. IOP Publishing, 2022.

Casalinuovo, Silvia, et al. **"AuNP-Coated Cotton as VOC Sensor for Disease Detection from Breath."** Annual Meeting of the Italian Electronics Society. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022.

Casalinuovo, Silvia, et al. **"3D-Printed Face Mask with Integrated Sensors as Protective and Monitoring Tool."** AISEM Annual Conference on Sensors and Microsystems. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022.

de Cesare, Giampiero, et al. **"Integrated Optoelectronic Device for On-Chip Detection of Fluorescent Molecules."** PHOENIX COST ACTION CA19123-PROTECTION, RESILIENCE, REHABILITATION OF DAMAGED ENVIRONMENT, Proceedings of the 2022 Rome Meeting-Rome, 2022

de Cesare, Giampiero, et al. **"Transparent Thin Film Heater with Integrated Temperature Sensors for Thermal Treatment of Biomolecules in Lab-on-Chip Systems."** PHOENIX COST ACTION CA19123-PROTECTION, RESILIENCE, REHABILITATION OF DAMAGED ENVIRONMENT, Proceedings of the 2022 Rome Meeting-Rome, 2022

Ferrara, Vincenzo, et al. **"MFC as energy harvesting for powering WSNs."** PHOENIX COST ACTION CA19123-PROTECTION, RESILIENCE, REHABILITATION OF DAMAGED ENVIRONMENT, Proceedings of the 2022 Rome Meeting-Rome, 2022

Conferenze Biomedical Applications, Technologies and Sensors (BATS) - 2025

International Conference on ENVIRONMENTAL MONITORING of ODOURS and VOCs (NOSE) - 2024

Spring Meeting of the European Materials Research Society (E-MRS) - 2024

MIPRO ICT and Electronics Convention - 2024

Associazione Italiana Sensori E Microsistemi (AISEM) – 2022, 2024

Società Italiana di Elettronica (SIE) Conference – 2022, 2023

EUROSENSORS CONFERENCE – 2022, 2023

International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces (IWASI) - 2023

Quantum & Biomedical Applications, Technologies and Sensors (qBATS) – 2022, 2024

NanoInnovation 2021, 2022, 2024

Scuole The Advanced School on Sensing Technologies and Innovative Materials (STIM) - 205

EUROSENSORS School 2023 on “Environment and Health” - 2023

Advanced Study Course on Optical Chemical Sensors (ASCOS) - 2022

Corsi

Leadership Principles and Agile Management – Linköping University (2024)

Machine Learning for Industrial Engineering – Sapienza (2023)

Electrical characterization - CNR ISMN (2023)

Optical (Raman) characterization - CNR ISMN (2023)

AFM analysis - CNR ISMN (2023)

Synthesis and functionalization of gold nanoparticles - CNR ISMN (2023)

UV-vis spectrometry analysis - CNR ISMN (2023)

Contact angle measurements - CNR ISMN (2023)

Corso Rischio Radiazioni Ionizzanti – UPP CNR (2023)

Organic Electronics: principles, devices and applications (2022)

Corso Professionale di Elettronica Wearable – Spazio Chirale (2022)

Corso Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro – UPP CNR (2022)

Corso di Formazione, Informazione e Addestramento sul Rischio Chimico – Ufficio Prevenzione e Protezione Sapienza - 2022

Corso di formazione AIIC (Associazione Italiana Ingegneri Clinici) - 2017 / 2018

Processes of microelectronic technology – Sapienza (2022)

Integrated electronic components/ semiconductor devices – Sapienza (2022)

Elettronica Digitale – Sapienza (2022)

Premi Best paper award **“IoT and 3D printing as a booster for Digital Health”** – Conferenza **qBATS** (2022)

Altre attività Partecipazione alla mostra **“Dalle idee ai prototipi”** organizzata dal FabLab “Saperi&Co” Sapienza (2022)

Partecipazione al **Festival delle Scienze** – Vetrina della ricerca Sapienza (2022)

Partecipazione all'evento **Maker Faire Rome** in qualità di maker (2022)

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

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.

La sottoscritta 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.

Data

f.to

3/11/2025