

CURRICULUM VITAE

Informazioni Personali

Nome: Rosamaria Capuano

E-mail: capuano@ing.uniroma2.it

Esperienze lavorative

1. Dal 16 dicembre 2024 ad oggi

Ricercatore in *tenure track*, a tempo pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, per il gruppo scientifico disciplinare 05/BIOS-09 – Biochimica clinica e biologia molecolare clinica (già settore concorsuale 05/E3 – Biochimica clinica e biologia molecolare clinica) e il settore scientifico disciplinare BIOS-09/A – Biochimica clinica e biologia molecolare clinica (già BIO/12 – Biochimica clinica e biologia molecolare clinica).

2. Da 31 gennaio 2022 al 15 dicembre 2024

Ricercatore universitario a tempo determinato, tempo definito (art. 24 c.3-a L. 240/10), tipo A) (RTDA) (DM 1062 del 10/08/2021) presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata .

3. Da Novembre 2021 ad gennaio 2022

Borsa di studio finalizzata al proseguimento e al completamento della formazione post-laurea sul tema: "Sviluppo e applicazione sensori di gas e attuatori tattili" presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, bandita con D.R. n. 1804 del 29/07/2021.

Tutor: Prof. Corrado Di Natale

4. Da Maggio 2021 al 30 ottobre 2021

Borsa di studio finalizzata al proseguimento e al completamento della formazione post-laurea sul tema: "Interfacce tattili per sensori" presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, bandita con D.R. n. 379 del 19/02/2021.

5. Da Febbraio 2019 al 15 febbraio 2021

Borsa di studio finalizzata al proseguimento e al completamento della formazione post-laurea sul tema: “Sviluppo ed applicazione sensori chimici” presso l’Università degli Studi di Roma Tor Vergata, bandita con D.R. n. 2663 del 21/12/2018.

6. Da Febbraio 2013 a Gennaio 2019

Assegno di 1a fascia per la collaborazione ad attività di ricerca per il Programma di Ricerca: “Sviluppo di sistemi sensoriali per la qualità degli alimenti e l’igiene ambientale”, settore scientifico disciplinare: ING/INF01 bandito con D.R. 3820 del 12/12/2012, presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell’ Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

7. Da Novembre 2011 a Novembre 2012

Contratto di collaborazione coordinata e continuativa riconducibile a progetto/programma (ART. 61 seg. D. LGS. 276/03) presso l’Istituto di Farmacologia dell’Università Cattolica del Sacro Cuore, nell’ambito del progetto di ricerca europeo UBIOPRED (Unbiased BIOMarkers in PREdiction of respiratory disease outcomes) finalizzato allo studio dell'asma in adulti e bambini, con l'obiettivo di perfezionare la diagnosi della patologia e consentire trattamenti mirati in base alle caratteristiche del singolo paziente.

Attività principali:

1. Realizzazione di una nuova matrice di sensori di gas per l'analisi dell'esperto.
2. Progetto e realizzazione di un sistema innovativo di campionamento per l'analisi dell'esperto.
3. Messa a punto del protocollo di misura di campioni di esperto mediante un sistema olfattivo artificiale e gascromatografo abbinato a spettrometro di massa (GC/MS).
4. Analisi multivariata dei dati sperimentali per valutare le potenzialità diagnostiche delle metodiche impiegate.

Titoli di studio e abilitazioni

• Titoli di studio

1. 06 Luglio 2012

Dottorato di ricerca in Ingegneria dei sistemi sensoriali e di apprendimento presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Titolo tesi: Respiratory pathologies analyzed through volatile compounds by both gas chromatographic techniques and olfactive images

Tutor: Prof. Arnaldo D’Amico

2. 05 Maggio 2008

Laurea specialistica in Ingegneria Medica (classe di laurea 26/S, DM 509/99) presso l’Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Votazione: 106/110

Titolo tesi: “Protocollo standard per misure di esperto con una matrice di sensori di gas: progetto, sviluppo e test”

Relatore: Prof. Arnaldo D’Amico

Una parte della sperimentazione è stata condotta in collaborazione con il Policlinico A. Gemelli di Roma

3. 22 Febbraio 2005

Laurea di Triennale in Ingegneria Medica (NN.O- classe di laurea L9, D.M. 270/04) presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Votazione 96/110

4. 17 Luglio 2001

Maturità scientifica conseguita presso il L.S.S "Camillo Cavour"- Roma

• **Abilitazioni**

1. 30 Ottobre 2023

Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 05/E3 - BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA.

2. Luglio 2008

Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere nel settore Industriale rilasciata dall'Università degli Studi di Roma Tor Vergata

Dottorato di ricerca o equivalenti

1. 06 Luglio 2012

Dottorato di ricerca in Ingegneria dei sistemi sensoriali e di apprendimento presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Titolo tesi: Respiratory pathologies analyzed through volatile compounds by both gas chromatographic techniques and olfactive images

Tutor: Prof. Arnaldo D'Amico

Attività svolta:

- ✓ Progettazione e realizzazione di protocolli di campionamento e metodi analitici mediante gascromatografia abbinata a spettrometria di massa, per l'analisi di composti organici volatili presenti nell'esperto.
- ✓ Progettazione e realizzazione di protocolli di campionamento e di misura per analisi dei composti organici volatili dell'esperto mediante una matrice di sensori chimici, conosciuta comunemente con il nome di "naso elettronico"
- ✓ Elaborazione dei dati sperimentali, attraverso algoritmi di analisi dati multivariata, finalizzata alla valutazione delle prestazioni diagnostiche delle metodiche applicate rispetto a tre patologie respiratorie: asma, broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e tumore al polmone.

Attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero

1. Dal 2022 ad oggi

La dott.ssa Rosamaria Capuano ha ottenuto l'affidamento di docenza dell'insegnamento ELETTRONICA E INFORMATICA (2 CFU) nell'ambito del corso di Laurea triennale in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia, II Semestre presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

2. Co-supervisor per il dottorato di ricerca in ingegneria elettronica (XXXVI ciclo) presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. La dott.ssa Rosamaria Capuano è co-supervisor per le attività di ricerca svolte durante il Dottorato in Ingegneria Elettronica dall'Ing. Federico Canini.

3. Supervisor per il dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica (XXXIX ciclo) presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. La dott.ssa Rosamaria Capuano è supervisor per le attività di ricerca svolte durante il Dottorato in Ingegneria Elettronica dal Dott. Federico Cortese.
4. Correlatore per 7 tesi di laurea di studenti dei corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica e Ingegneria Medica presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.
5. Componente delle commissioni di esame relative ai seguenti insegnamenti presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata:

Insegnamento	Titolare del Corso	Corso di Laurea
DISPOSITIVI ELETTRONICI E SENSORI	Prof. Corrado Di Natale	Ingegneria Elettronica
INTEGRATED SENSORS	Prof. Corrado Di Natale	Mechatronics Engineering
SENSORI ED APPLICAZIONI	Prof. Corrado Di Natale	Ingegneria Medica
SENSORI CHIMICI E BIOSENSORI	Prof. Corrado Di Natale	Ingegneria Elettronica
LABORATORY OF SENSORS	Prof. Catini Alexandro	Engineering Sciences
PATTERN RECOGNITION E MACHINE LEARNING	Prof. Eugenio Martinelli	Ingegneria Elettronica
FONDAMENTI DI ELETTRONICA	Prof. Eugenio Martinelli	Ingegneria Elettronica

6. Incarico di natura occasionale per attività di tutoraggio per l' A. A 2016/2017 presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, nell'ambito dell'insegnamento di Pattern recognition per il corso di studi della Laure Magistrale in Ingegneria Elettronica, per un totale di 10 ore.

Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri

• Attività di formazione

1. Partecipazione al corso di formazione e approfondimento su “Software GCMSsolution”, organizzato da Shimadzu Italia S.r.l. (Milano- 12-14 ottobre 2022)
2. Partecipazione al IV corso di formazione per “Accesso all'utilizzo delle strutture di servizio alla sperimentazione animale”, organizzato dal Centro di Servizi Interdipartimentale-Stazione Tecnologia Animale-Università degli Studi di Roma Tor Vergata (Roma- 9-11 Maggio 2016)
3. Partecipazione al corso di approfondimento su “Software GCMSsolution”, organizzato da Shimadzu Italia S.r.l. (Milano- 3e 4 novembre 2011)
4. Partecipazione al seminario di approfondimento “Tecniche analitiche nei settori ambientale e alimentare”, organizzato da Shimadzu Italia S.r.l. (Roma-17 giugno 2008)

• Attività di ricerca

1. Dal 21 Marzo al 20 Maggio 2011

Partecipazione ad una collaborazione di ricerca con l'Università di Linköping (Svezia) per lo studio di biomarcatori volatili di danno tissutale causato da compressione prolungata di una regione corporea

Tutor: Prof. Ingemar Lundström

Realizzazione di attività progettuale

Da 30 Aprile 2022 al 30 Aprile 2024

Co-PI del Progetto di ricerca scientifica di Ateneo 2021, dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, denominato ROSE (Roots On-chip Sensors for biohybrid water quality monitoring)

Da Dicembre 2017 a Febbraio 2023

Membro del team dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per i progetti di ricerca BRIC ID 12/2016: "Progettazione e Sviluppo di un Sistema Sensoriale per la Misura di Composti Volatili e la Identificazione di Microorganismi di Interesse Occupazionale" e BRIC 2019 – ID07 : "Sistema integrato di sensori mobili e fissi per la mappatura dinamica spaziotemporale di composti volatili in ambienti di lavoro"

Ruolo e attività svolte

Task leader per:

1. Sviluppo e test della matrice di sensori impiegata nel sistema olfattivo artificiale realizzato nell'ambito del progetto
2. Progettazione e sviluppo del sistema di campionamento dei composti volatili emessi da microorganismi di interesse occupazionale *in vitro* (diverse specie di *Apergillus* e *Legionella*, e *Pseudomonas aeruginosa*)
3. Progettazione e sviluppo del sistema di campionamento dei composti volatili emessi da microorganismi di interesse occupazionale in ambiente indoor.
4. Analisi multivariata dei dati.
3. Relazioni tecniche

Da Aprile 2019 ad ottobre 2021

Membro del team dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per un progetto di ricerca finanziato dalla King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) finalizzato allo sviluppo di sistemi sensoriali in grado di rilevare l'infestazione delle palme da parte del punteruolo rosso, mediante l'analisi di composti volatili.

Attività svolte

1. Sviluppo e test del sistema olfattivo artificiale realizzato nell'ambito del progetto.
2. Progettazione, sviluppo e test di protocolli di misura finalizzati allo studio di composti volatili emessi dal punteruolo rosso e dalla palma mediante sistemi olfattivi artificiali e la gas cromatografia abbinata a spettrometria di massa.
3. Analisi dati multivariata.

Da Marzo 2019 a Marzo 2021

Membro del team dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per il progetto VOLACOL (Sistema di misura dei composti volatili per la diagnosi *in-vitro* e *in vivo* del carcinoma del colon-Progetti Gruppi di Ricerca), finanziato dalla Regione Lazio, finalizzato alla realizzazione sistema sensoriale ottimizzato per la diagnosi del cancro al colon attraverso l'analisi dell'espriato *in vivo* e per la caratterizzazione di colture cellulari tumorali *in vitro*.

Attività svolte

1. Sviluppo e test della matrice di sensori utilizzata per l'analisi dell'espriato.
2. Progettazione, sviluppo e test del sistema per la raccolta e l'analisi dei composti volatili presenti nell'espriato umano.
3. Analisi dati multivariata per valutare le prestazioni diagnostiche delle metodiche applicate.

Da Gennaio 2018 a Settembre 2018

Membro del team dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per il progetto SEN (Social Energy Network) presentato a valere dell'Avviso pubblico "Bioedilizia e Smart Building" approvato con Determinazione n. G14229 del 30/11/2016 nell'ambito del POR FESR LAZIO 2014 – 2020 –. Scopo del progetto è la realizzazione di un sistema per il monitoraggio e la gestione della produzione e dei consumi all'interno di una rete elettrica a bassa tensione.

Ruolo e attività svolte

Task leader per:

1. Individuazione degli scenari ed i casi d'uso, al fine di definire i requisiti HW/SW della piattaforma SEN.
2. Caratterizzazione dell'architettura HW/SW della piattaforma SEN

Da Gennaio 2014 a Dicembre 2016

Membro del team dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per il progetto di ricerca europeo SNOOPY (Sniffer for concealed people discovery) nell'ambito del settimo programma quadro (FP7- Collaborative Project-grant agreement n. 313110), che mira allo sviluppo di un sistema olfattivo artificiale portatile utilizzabile nel contesto dei controlli doganali o della polizia, come ad esempio il controllo dei container per l'individuazione di persone.

Attività svolte:

1. Test dell'interfaccia elettronica impiegata nel prototipo finale del progetto che prevede aspirazione dell'aria ambiente, analisi del campione mediante una matrice di sensori ibrida, basata su QMB e MOX.
2. Progetto e realizzazione di un sistema di campionamento dell'aria, basato su tecniche di preconcentrazione dei composti volatili.
3. Test del sistema mediante GC/MS e una matrice di sensori di gas
4. Analisi multivariata dei dati.

Da Gennaio 2014 a Dicembre 2015

Membro del team dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per il progetto di ricerca europeo ENCORK (Electronic nose to detect haloanisoles in cork stoppers) nell'ambito del settimo programma quadro (FP7- Research for SMEs- grant agreement n. 605825), che ha come obiettivo quello di identificare tappi di sughero contaminati da aloanisoli, responsabili del sentore di tappo , per poterli eliminare prima della fase di imbottigliamento del vino.

Attività svolte:

1. Progetto, realizzazione e test di una matrice di sensori di gas per l'analisi degli aloanisoli nei tappi di sughero.
2. Progetto e realizzazione del protocollo sperimentale.
3. Collaudo del prototipo realizzato come prodotto del progetto. Il sistema prevede l'immissione automatica del tappo di sughero all'interno della camera di misura, la sua analisi mediante sistema olfattivo artificiale, classificazione del tappo come utilizzabile o contaminato, indirizzamento del tappo analizzato verso la catena di imbottigliamento oppure verso la via di scarto, rispettivamente.
4. Analisi multivariata dei dati.

Marzo 2011-Maggio 2011

Membro del team per il progetto PRESSURE ULCERS: sperimentazione medica, svolta presso il Dipartimento di Fisica Applicata dell'Università di Linköping (Svezia) ed in collaborazione con l'ospedale locale, mirata all'identificazione dei composti volatili emessi dalla pelle durante l'applicazione di una pressione meccanica prolungata, tramite la gas-cromatografia ed un array di sensori gravimetrici (naso elettronico) e ottici, nell'ambito di una ricerca finalizzata allo sviluppo di metodiche diagnostiche in grado di prevenire la formazione delle piaghe da decubito. (Tutor: Prof. Ingemar Lundström)

Attività svolte:

1. Progetto, sviluppo e realizzazione del sistema di campionamento dei composti volatili emessi dalla pelle in regioni del corpo soggette a compressione meccanica.
2. Test del sistema mediante GC/MS e una matrice di sensori di gas.
3. Analisi multivariata dei dati.

2010- 2011

Co-Investigatore/Collaboratore per l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata al progetto ASI (2010) "Electronic Nose for Space Exploration" per il monitoraggio della qualità dell'aria all'interno della ISS (International Space Station) durante la missione spaziale Endeavour STS-134

Attività svolte:

1. Realizzazione e test della matrice di sensori di gas.
2. Analisi multivariata dei dati

2010- 2011

Rilevamenti ambientali commissionati dalla Provincia di Frosinone, per l'indagine riguardante la molestia olfattiva causata dall'impianto di riciclaggio di Colfelice e dalla discarica di Cerreto nei territori della Valle del Sacco (Ceprano, Pontecorvo, Roccasecca, Colfelice). Le analisi sono state effettuate mediante *array* di sensori e GC-MS.

2009- 2011

Membro del team per l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per il progetto PRIN 2008: Progetto e realizzazione di un sistema ad alta risoluzione per la misura di piccole concentrazioni di gas (metano ed etilene) basato sull'uso di un nuovo lock-in analogico integrato, di un corpo nero realizzato con microsistemi e di un bolometro a nanotubi di carbonio

Attività svolte:

1. Realizzazione e test del sistema.
2. Analisi multivariata dei dati

2009- 2011

Membro del team per l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per il progetto della comunità europea FP7 CAFE (Computer-aided food processes for control engineering).

Attività svolte:

1. Realizzazione e test della matrice di sensori di gas su campioni alimentari di birre e gelato.
2. Analisi multivariata dei dati

Da Maggio 2010 a gennaio 2021

Membro del team per l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per il progetto DHAMS (Distributed Architecture Home Modular Multifunctional Systems) nell'ambito del Bando Industria 2015-Nuove Tecnologie per il Made in Italy, finalizzato allo sviluppo di sistemi modulari e multifunzionali per domotica e *remote healthcare* integrate tra di loro.

Attività svolte:

1. Collaudo e calibrazione di prototipi di sistemi olfattivo artificiale.
2. Studio dei composti volatili caratteristici della pelle tramite GC-MS.
3. Elaborazione di sistemi di campionamento che permettano di caratterizzare l'odore della pelle.
4. Caratterizzazione delle variazioni di concentrazioni dei composti volatili selezionati, a seguito di alterazioni critiche cutanee
5. Valutazione delle prestazioni dei materiali adsorbenti nei confronti dei composti volatili di interesse.
6. Analisi multivariata dei dati.
7. Rendicontazione economica.

2009- 2010

Collaborazione al progetto finanziato dalla Fondazione Roma per lo studio di patologie tumorali a carico dell'apparato respiratorio mediante analisi chimica dell'esperto.

2008- 2010

Collaborazione al progetto AROMOLIO (Caratterizzazione analitica degli attributi sensoriali degli oli vergini di oliva).

Organizzazione, direzione, coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione ad essi

• **Nazionali**

- Membro fondatore del Centro Interdipartimentale per la Volatolomica "Arnaldo d'Amico" (CIVAD), che ha sede presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.
- Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Sergio Bernardini dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per lo studio di composti volatili nel siero umano, mediante matrice di sensori e GC-MS, al fine di individuare l'infezione da COVID-19.
- Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Dr. Franco Biasioli, responsabile del gruppo di Qualità Sensoriale presso la Fondazione Edmund Mach di S. Michele all'Adige (TN), per lo studio di composti volatili mediante l'uso combinato della tecnica di "Proton-transfer-reaction mass spectrometry" (PTR-MS) e di sistemi olfattivi artificiali.
- Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca della Prof.ssa Maria Elena Fragalà e del Prof. Roberto Purrello dell'Università degli Studi di Catania per lo sviluppo di sensori chimici basati su substrati di polilisina.
- Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Paolo Montuschi dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma per lo sviluppo di sistemi olfattivi artificiali per l'identificazione dell'asma attraverso l'analisi dell'esperto.
- Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Giuseppe Novelli e Prof.ssa Federica Carla Sangiuolo dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata per lo sviluppo di sistemi olfattivi artificiali finalizzati all'identificazione di cellule tumorali o staminali mediante l'analisi dei composti volatili.
- Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca della D.ssa Marta Ponzi dell'Istituto Superiore di Sanità per lo studio *in vitro* ed *in vivo* dei composti volatili legati all'infezione da malaria, mediante GC/MS, PTR-MS e matrice di sensori di gas.

- Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Andrea Bellincontro dell'Università degli Studi della Tuscia per lo studio delle variazioni dei composti volatili durante le diverse fasi del processo e indotte dalle diverse tecniche di produzione.
- Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Lorenzo Spaggiari per lo studio delle modificazioni del volatiloma umano indotte dal tumore al polmone, per lo sviluppo di metodiche di screening non invasive e a basso costo.
- **Internazionali**
 - Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Arnab Pain della King Abdullah University Of Science And Technology (KAUST- Arabia Saudita) per lo sviluppo di sistemi olfattivi artificiali e metodi gascromatografici per lo studio di composti volatili caratteristici del Plasmodium.
 - Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Giovanni Galizia dell'Università di Konstanz (Germania) per lo sviluppo di un sistema sensoriale ibrido basato sulla *Drosophila melanogaster* per applicazioni biomediche.
 - Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Ingemar Lundström dell'Università di Linköping (Svezia) per lo sviluppo di sistemi olfattivi artificiali per l'analisi di composti volatili emessi dalla pelle.
 - Partecipazione ad attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Detlev Schild dell'Università di Gottingen (Germania) per lo sviluppo di sistemi olfattivi artificiali per l'identificazione di tossine nel grano.

Partecipazione come relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali

- Relatore alla conferenza Eurosensors XXIV (Lecce, Italia, 10-13 settembre 2023) con presentazione dal titolo: Multi-sensor system for saffron quality identification. Autori: R. Capuano, C. Serafini, L. Papale, V. Allegra, C. Di Natale, A. Catini
- Relatore alla Giornata di Studio dedicata alla presentazione dei risultati del progetto: BRIC 2019 – ID07 (finanziato da INAIL): "Sistema integrato di sensori mobili e fissi per la mappatura dinamica spaziotemporale di composti volatili in ambienti di lavoro", con intervento dal titolo "Identificazione di *Legionella* con matrici di sensori di gas" (Frascati, Italy, 21 febbraio 2023)
- Relatore al simposio "Giornata italiana analisi dell'esperto" (Pisa, Italia, 10 gennaio 2023) con presentazione dal titolo: "Stato dell'arte dell'analisi dell'esperto mediante il sistema olfattivo artificiale sviluppato dall'Università di Roma Tor Vergata". Autori: R. Capuano, A. Catini, R. Paolesse, C. Di Natale
- Relatore alla prima edizione della MIDSUMMER SCHOOL per "LA DIAGNOSTICA INTEGRATA AL SERVIZIO DEL PAZIENTE", organizzata da Motore Sanità, con intervento dal titolo "La Volatolomica Clinica: making the point". (Tivoli (RM), Italia, 13 luglio 2022)

- Relatore alla conferenza "Breath Summit 2022" (Pisa, Italia, 12-15 giugno 2022) con presentazione dal titolo: Colorectal cancer detection by breath analysis using a gas sensor array. A preliminary study. Autori: R. Capuano, M. Murdocca, Y.C. Ketchanji Mougang, L. Di Zazzo, A. Catini, R. Paolesse, G. Del Vecchio Blanco, F. Torino, F. C. Sangiuolo, C. Di Natale
- Ha ricoperto il ruolo di Chairman durante la conferenza "Breath Summit 2022" (Pisa, Italia, 12-15 giugno 2022), presiedendo la sessione dedicata a "Sensors and sensor systems", avuta luogo in data 13/06/2022
- Relatore alla Giornata di Studio dedicata alla presentazione dei risultati del progetto: BRIC 2016 – ID 12 (finanziato da INAIL): "Progettazione e Sviluppo di un Sistema Sensoriale per la Misura di Composti Volatili e l'Identificazione di Microorganismi di Interesse Occupazionale", con intervento dal titolo "Identificazione di microorganismi in ambienti indoor con sensori basati su microbilancia al quarzo" (Roma, Italia, 25 ottobre 2019)
- Relatore alla conferenza "16th International Meeting on Chemical Sensors" (IMCS 2016- Jeju Island, Corea, 10-13 luglio 2016) con presentazione dal titolo: Malaria VOCs signature in murine models detected by an array of porphyrins coated quartz microbalances . Autori: R. Capuano , A. C. Domakoski, F. Grasso, L. Picci, R. Paolesse, G. Sirugo, E. Martinelli, M. Ponzi, C. Di Natale
- Relatore alla conferenza "16th International Symposium on Olfaction and Electronic Noses" (ISOEN 2015, Dijon, France, 28 giugno-01 luglio 2015) con presentazione dal titolo: Diagnosis of arthritic dideases by a combined analysis of synovial fluid. Autori: R. Capuano , F. Dini, A.C. Domakoski, R. Paolesse , A. Bergamini, L. Lugari, E. Martinelli ,C. Di Natale
- Relatore alla Conferenza dell'Associazione Nazionale Sensori e Microsistemi con presentazione dal titolo: Porphyrin aggregates as supramolecular teams for chiral recognition. XVIII conferenza nazionale AISEM (Trento, italia, 3-5 febbraio 2015). Autori: R. Paolesse, M. Stefanelli, G. Pomarico, S. Nardis, R. Capuano, A. Catini, C. Di Natale, A. D'Urso, M. E. Fragalà and R. Purrello.
- Relatore al II Convegno Nazionale Sensori (Roma, Italia, 19-21 febbraio 2014) con presentazione dal titolo: Detecting cancer cells with the fruit fly olfactory antenna. Autori: Strauch M., Lüdke A., Münch D., Laudes T., Giovanni Galizia C. , Martinelli E., Catini A., Capuano R., Paolesse R., Lavra L., Ulivieri A., Di Natale C.
- Relatore alla conferenza Eurosensors XXIV (Linz, Austria, 5-8 settembre 2010) con presentazione dal titolo: COPD diagnosis by a gas sensor array. Autori: R. Capuano , M. Santonico , E. Martinelli , G. Pennazza , R. Paolesse , A. Bergamini, M. Cazzola , C. Ciaprinì ,C. Di Natale, and A. D'Amico

Premi e riconoscimenti nazionali ed internazionali per attività di ricerca

- Contributi premiali per i ricercatori e assegnisti di ricerca per rafforzarne la condizione professionale e potenziare il sistema della ricerca del Lazio - Annualità 2022 nell'ambito della programmazione del PR FSE+ 2021-2027- Regione Lazio

Attività di Ricerca

Rosamaria Capuano dal 2008 lavora nel Gruppo Sensori dell'Università di Roma Tor Vergata svolgendo attività di ricerca concernenti:

1. la progettazione e lo sviluppo di protocolli di campionamento e analisi di composti organici volatili in ambito medico, alimentare ed ambientale.
2. Lo sviluppo di sensori e sistemi sensoriali artificiali basati su diversi meccanismi di trasduzione.

Si occupa principalmente di:

- Sviluppo e caratterizzazione di sistemi olfattivi artificiali e loro applicazioni in ambito medico, ambientale e alimentare.
- Progettazione e sviluppo di sistemi di campionamento e set-up sperimentali per le applicazioni di sensori nell'analisi di matrici complesse di composti volatili, in ambito medico, ambientale e alimentare.
- Sviluppo di metodi per analisi gascromatografiche mediante l'uso di GC-MS (*gas chromatography-mass spectrometry*) e GC-IMS (*gas chromatography-ion mass spectrometry*) su miscele di composti volatili per applicazioni in ambito medico, ambientale e alimentare.
- Analisi dati multivariata applicando tecniche di chemometria ai dati ottenuti dai sistemi sensoriali e dalle analisi gascromatografiche..

L'obiettivo principale dell'attività di ricerca è quello di sviluppare nuove metodiche a basso costo e mini invasive per scopi diagnostici, per la valutazione della qualità degli alimenti e delle condizioni ambientali

Dati Bibliometrici (fonte: Scopus 07/04/2025)

Numero totale di pubblicazioni:	66
<i>Articoli su rivista:</i>	<i>39</i>
<i>Proceeding a conferenze:</i>	<i>22</i>
<i>Review:</i>	<i>3</i>
<i>Book chapter</i>	<i>1</i>
<i>Letter:</i>	<i>1</i>
H-index:	21
Numero totale di citazioni	1596

Articoli su riviste scientifiche

1. Pushparaj K, Catini A, **Capuano R**, et al. Nonenzymatic Potentiometric Detection of Ascorbic Acid with Porphyrin/ZnO-Functionalized Laser-Induced Graphene as an Electrode of EGFET Sensors. ACS Omega. 2024;9(9):10650-10659. doi:10.1021/acsomega.3c09141

2. Stead Z, **Capuano R**, Di Natale C, Pain A. The volatilome signatures of *Plasmodium falciparum* parasites during the intraerythrocytic development cycle *in vitro* under exposure to artemisinin drug. *Sci Rep.* 2023;13(1):1-9. doi:10.1038/s41598-023-46416-1
3. Ketchanji Mougang YC, Endale Mangamba LM, **Capuano R**, et al. On-Field Test of Tuberculosis Diagnosis through Exhaled Breath Analysis with a Gas Sensor Array. *Biosensors.* 2023;13(5). doi:10.3390/bios13050570
4. Papale L, Catini A, **Capuano R**, et al. Personal VOCs Exposure with a Sensor Network Based on Low-Cost Gas Sensor, and Machine Learning Enabled Indoor Localization. *Sensors.* 2023;23(5). doi:10.3390/s23052457
5. **Capuano R**, Mansi A, Paba E, et al. A Pilot Study for *Legionella pneumophila* Volatilome Characterization Using a Gas Sensor Array and GC/MS Techniques. *Sensors.* 2023;23(3):1-14. doi:10.3390/s23031401
6. Muñoz-Castells R, Modesti M, Moreno-García J, Rodríguez-Moreno M., Catini A., **Capuano R**, et al. Differentiation through E-nose and GC-FID data modeling of rosé sparkling wines elaborated via traditional and Charmat methods. *J Sci Food Agric.* 2023;(November). doi:10.1002/jsfa.13178
7. Mudiganti M, Magna G, Di Zazzo L, Stefanelli M., **Capuano R**, et al. Porphyrinoids coated silica nanoparticles capacitive sensors for COVID-19 detection from the analysis of blood serum volatilome. *Sensors Actuators B Chem.* 2022;369(June):132329. doi:10.1016/j.snb.2022.132329
8. Gasparri R, **Capuano R**, Guaglio A, et al. Volatolomic urinary profile analysis for diagnosis of the early stage of lung cancer. *J Breath Res.* 2022;16(4). doi:10.1088/1752-7163/ac88ec
9. Zambotti G, **Capuano R**, Pasqualetti V, et al. Monitoring Fish Freshness in Real Time under Realistic Conditions through a Single Metal Oxide Gas Sensor. *Sensors.* 2022;22(15). doi:10.3390/s22155888
10. Catini A, **Capuano R**, Tancredi G, et al. A Lab-on-a-Chip Based Automatic Platform for Continuous Nitrites Sensing in Aquaculture. *Sensors.* 2022;22(2). doi:10.3390/s22020444
11. Quercia L., Khomenko I., **Capuano R**, Tonezzer M., et al., Optimization of gas sensors measurements by dynamic headspace analysis supported by simultaneous direct injection mass spectrometry, *Sensors and Actuators: B. Chemical* 347 2021 130580 <https://doi.org/10.1016/j.snb.2021.130580>
12. Mougang Y.K., Di Zazzo L., Minieri M., **Capuano R**, Catini A., Legramante J.M., Paolesse R., Bernardini S., Di Natale C., Sensor array and gas chromatographic detection of the blood serum volatolomic signature of COVID-19, *iScience* 2021 24(8):102851 DOI:10.1016/j.isci.2021.102851
13. Murdocca M., Torino F., Pucci S., Costantini M., **Capuano R**, et al., Urine lox-1 and volatilome as promising tools towards the early detection of renal cancer, *Cancers* 2021, 13(16), 4213; <https://doi.org/10.3390/cancers13164213>
14. **Capuano, R.**, Paba, E., Mansi, A., et al., *Aspergillus* species discrimination using a gas sensor array, *Sensors (Switzerland)*, 2020, 20(14), pp. 1–12, 4004
15. **Capuano, R.**, Khomenko, I., Grasso, F., et al., Simultaneous Proton Transfer Reaction-Mass Spectrometry and electronic nose study of the volatile compounds released by *Plasmodium falciparum* infected red blood cells *in vitro*, *Scientific Reports*, 2019, 9(1),
16. Catini, A., Papale, L., **Capuano, R.**, et al., Development of a sensor node for remote monitoring of plants, *Sensors (Switzerland)*, 2019, 19(22), 4865
17. Murdocca, M., Capuano, R., Pucci, S., et al., Targeting LOX-1 inhibits colorectal cancer metastasis in an animal model, *Frontiers in Oncology*, 2019, 9(SEP), 927
18. **Capuano R**, Catini A, Paolesse R, Di Natale C. Sensors for Lung Cancer Diagnosis. *Journal of Clinical Medicine.* 2019; 8(2):235. <https://doi.org/10.3390/jcm8020235>
19. **Rosamaria Capuano**, Paola Spitalieri, Rosa Valentina Talarico, Alexandro Catini, Ana Carolina Domakoski, Eugenio Martinelli, Maria Giovanna Scioli, Augusto Orlandi, Rosella

- Cicconi, Roberto Paolesse, Giuseppe Novelli, Corrado Di Natale & Federica Sangiuolo, Volatile compounds emission from teratogenic human pluripotent stem cells observed during their differentiation in vivo, *Scientific Reports*, volume 8, Article number: 11056 (2018)
20. Pinzari M, Santonico M, Pennazza G, Martinelli E, **Capuano R**, Paolesse R, et al. (2018) Chemically mediated species recognition in two sympatric Grayling butterflies: *Hipparchia fagi* and *Hipparchia hermione* (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). *PLoS ONE* 13(6): e0199997. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199997>
 21. Rosamaria Capuano, Paola Spitalieri, Rosa Valentina Talarico, Ana Carolina Domakoski, Alexandro Catini, Roberto Paolesse, Eugenio Martinelli, Giuseppe Novelli, Federica Sangiuolo & Corrado Di Natale, A preliminary analysis of volatile metabolites of human induced pluripotent stem cells along the in vitro differentiation, *Scientific Reports* (2017) 7: 1621 DOI:10.1038/s41598-017-01790-5
 22. **Rosamaria Capuano**, Ana Carolin, Domakoski, Felicia Grasso, Leonardo Picci, Alexandro Catini, Roberto Paolesse, Giorgio Sirugo, Eugenio Martinelli, Marta Ponzi, Corrado Di Natale, Sensor array detection of malaria volatile signature in a murine model, *Sensors and Actuators B*, 245(2017)341–351
 23. Gabriele Magna, Sule Dinc Zor, Alexandro Catini, **Rosamaria Capuano**, Francesco Basoli, Eugenio Martinelli, Roberto Paolesse, Corrado Di Natale, Surface arrangement dependent selectivity of porphyrins gas sensors, *Sensors and Actuators B* 251(2017)524–532
 24. Catini, A. , Kumar, R. , **Capuano, R.** , Martinelli, E. , Paolesse, R. , di Natale, C., An exploration of the metal dependent selectivity of a metalloporphyrins coated quartz microbalances array, (2017) *Sensors*, 16 (10), 1640, DOI: 10.3390/s16101640
 25. Santini G, Mores N, Penas A, **Capuano R**, Mondino C, Trov  A, Macagno F, Zini G, Cattani P, Martinelli E, Motta A, Macis G, Ciabattini G, Montuschi P, Electronic Nose and Exhaled Breath NMR-based Metabolomics Applications in Airways Disease, *Curr Top Med Chem*. 2016;16(14):1610-30, PMID: 26693732, DOI: 10.2174/1568026616666151223113540,
 26. Murdocca M, Mango R, Pucci S, Biocca S, Testa B, **Capuano R**, Paolesse R, Sanchez M, Orlandi A, Di Natale C, Novelli G, Sangiuolo F, The lectin-like oxidized LDL receptor-1: a new potential molecular target in colorectal cancer, *Oncotarget*. 2016 Mar 22;7(12):14765-80, doi: 10.18632/oncotarget.7430
 27. Domenico A. Cristaldi, **Rosamaria Capuano**, Alessandro D’Urso, Rosalba Randazzo, Roberto Paolesse, Corrado Di Natale, Roberto Purrello, and Maria Elena Fragalà, Spontaneous Deposition of Porphyrin-Based Layers on Polylysinated Substrates: Role of the Central Metal on Layer Structural and Sensing Properties, *J. Phys. Chem. C*, 2016, 120 (1), pp 724–730, doi: 10.1021/acs.jpcc.5b10280
 28. **R. Capuano**, M. Santonico, G. Pennazza, S. Ghezzi, E. Martinelli, C. Roscioni, G. Lucantoni, G. Galluccio, R. Paolesse, C. Di Natale, and A. D’Amico, The lung cancer breath signature: a comparative analysis of exhaled breath and air sampled from inside the lungs, *Sci Rep*. 2015; 5: 16491, doi: 10.1038/srep16491
 29. Lavra, L., Catini, A., Ulivieri, A., **Capuano, R.**, Baghernajad Salehi, L., Sciacchitano, S., Bartolazzi, A., Nardis, S., Paolesse, R., Martinelli, E., Di Natale, C. Investigation of VOCs associated with different characteristics of breast cancer cells (2015) *Scientific Reports*, 5, art. no. 13246., doi: 10.1038/srep13246
 30. **Capuano, R.**, Pomarico, G., Paolesse, R., Di Natale, C. Corroles-porphyrins: A teamwork for gas sensor arrays (2015) *Sensors*, 15 (4), pp. 8121-8130, DOI: 10.3390/s150408121,
 31. Cazzola, M., Segreti, A., **Capuano, R.** et al. Analysis of exhaled breath fingerprints and volatile organic compounds in COPD. *COPD Res Pract* 1, 7 (2015). <https://doi.org/10.1186/s40749-015-0010-1>
 32. Di Natale, C., Paolesse, R., Martinelli, E., **Capuano, R.** Solid-state gas sensors for breath analysis: A review (2014) *Analytica Chimica Acta*, 824, pp., DOI: 10.1016/j.aca.2014.03.014, 1-7.

33. Strauch, M., Lüdke, A., Münch, D., Laudes, T., Giovanni Galizia, C., Martinelli, E., Lavra, L., Paolesse, R., Ulivieri, A., Catini, A., **Capuano, R.**, Di Natale, C. More than apples and oranges - Detecting cancer with a fruit fly's antenna (2014) *Scientific Reports*, 4, art. no. 3576, DOI: 10.1038/srep03576
34. Asimakopoulos, A.D., Del Fabbro, D., Miano, R., Santonico, M., **Capuano, R.**, Pennazza, G., D'Amico, A., Finazzi-Agrò, E. Prostate cancer diagnosis through electronic nose in the urine headspace setting: A pilot study. (2014) *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*, 17 (2), pp. 206-211, DOI: 10.1038/pcan.2014.11
35. Dini, F., **Capuano, R.**, Strand, T., Ek, A.-C., Lindgren, M., Paolesse, R., Di Natale, C., Lundström, I. Volatile Emissions from Compressed Tissue (2013) *PLoS ONE*, 8 (7), art. no. e69271, DOI: 10.1371/journal.pone.0069271,
36. Santonico, M., Pennazza, G., **Capuano, R.**, Falconi, C., Vink, T.J., Knobel, H.H., Van Der Schee, M.P., Sterk, P.J., Montuschi, P., D'Amico, A. Electronic noses calibration procedure in the context of a multicentre medical study (2012) *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 173, pp. 555-561., DOI: 10.1016/j.snb.2012.07.042,
37. Santonico, M., Lucantoni, G., Pennazza, G., **Capuano, R.**, Galluccio, G., Roscioni, C., La Delfa, G., Consoli, D., Martinelli, E., Paolesse, R., Di Natale, C., D'Amico, A. In situ detection of lung cancer volatile fingerprints using bronchoscopic air-sampling (2012) *Lung Cancer*, 77 (1), pp. 46-50, DOI: 10.1016/j.lungcan.2011.12.010.,
38. Nardis, S., Pomarico, G., Tortora, L., **Capuano, R.**, D'Amico, A., Di Natale, C., Paolesse, R. Sensing mechanisms of supramolecular porphyrin aggregates: A teamwork task for the detection of gaseous analytes (2011) *Journal of Materials Chemistry*, 21 (46), pp. 18638-18644, DOI: 10.1039/c1jm13623b,
39. Eifler, J., Martinelli, E., Santonico, M., **Capuano, R.**, Schild, D., Di Natale, C. Differential detection of potentially hazardous fusarium species in wheat grains by an electronic nose (2011) *PLoS ONE*, 6 (6), art. no. e21026, DOI: 10.1371/journal.pone.0021026
40. Montuschi, P., Santonico, M., Mondino, C., Pennazza, G., Maritini, G., Martinelli, E., **Capuano, R.**, Ciabattoni, G., Paolesse, R., Di Natale, C., Barnes, P.J., D'Amico, A. Diagnostic performance of an electronic nose, fractional exhaled nitric oxide, and lung function testing in asthma (2010) *Chest*, 137 (4), pp. 790-796, DOI: 10.1378/chest.09-1836

Contributi in conferenze internazionali e nazionali

1. Muduganti, M., Magna, G., Stefanelli, M., et al. (2021, February). Porphyrinoids Functionalized Hybrid Zinc Oxide Nanomaterials for Gas-Sensing Applications. In *AISEM Annual Conference on Sensors and Microsystems* (pp. 121-126). Cham: Springer International Publishing.
2. Di Zazzo, L., Magna, G., **Capuano, R.** et al., (2022, May). A Movie Should Be Forever: Monitoring the Degradation Pathway of Photographic Films. In *2022 IEEE International Symposium on Olfaction and Electronic Nose (ISOEN)* (pp. 1-4). IEEE.
3. **Capuano, R.**, Cali, K., Catini, A., Paolesse, R., Persaud, K., & Di Natale, C. (2022, May). Odorant Binding Proteins and Porphyrins Mixed Gas Sensor Array. In *2022 IEEE International Symposium on Olfaction and Electronic Nose (ISOEN)* (pp. 1-3). IEEE.
4. **Capuano, R.**, Delibato, E., Domakoski, A.C., et al., In Vitro Discrimination of Bacterial Volatile Compound Patterns Using a Gas Sensor Array, *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 2020, 629, pp. 157–161
5. Zambotti, G., Soprani, M., Gobbi, E., et al., Portable Electronic Nose Device for the Identification of Food Degradation *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 2020, 629, pp. 91–95

6. Zambotti, G., Soprani, M., Gobbi, E., et al., Early detection of fish degradation by electronic nose, ISOEN 2019 - 18th International Symposium on Olfaction and Electronic Nose, Proceedings, 2019, 8823461
7. **Capuano, R.**, Quercia, L., Khomenko, I, et al., Simultaneous measurements with proton transfer reaction-time of flight and gas sensor array, ISOEN 2019 - 18th International Symposium on Olfaction and Electronic Nose, Proceedings, 2019, 8823208
8. Catini, A., **Capuano, R.**, Di Giuseppe, D., Iebba, V., Martinelli, E., Di Natale, C., Optimizing an array of self adapted temperature modulated metal oxide sensors for biomedical application , ISOEN 2017 - ISOCS/IEEE International Symposium on Olfaction and Electronic Nose, Proceedings 7968890
9. **Capuano, R.** Spitalieri, P.,Valentina Talarico, R., Carolina Domakoski, A., Catini, A. Paolesse, R., Martinelli, E., Novelli, G., Sangiuolo, F., Di Natale, C., Identification of stem cells differentiation steps, ISOEN 2017 - ISOCS/IEEE International Symposium on Olfaction and Electronic Nose, Proceedings 7968916
10. **Capuano, R.**, Martinelli, E., Ghezzi, S., Paolesse, R., Di Natale, C., D'Amico, A., Santonico, M., Pennazza, G. An investigation about the origin of the lung cancer signalling VOCs in breath (2014) Proceedings of IEEE Sensors, 2014-December (December), art. no. 6985267, pp. 1372-1375.
11. Santonico, M., Pennazza, G., Dasimakopoulos, A., Fabbro, D.D., Miano, R., **Capuano, R.**, Finazzi-Agrò, E., D'Amico, A. Chemical sensors for prostate cancer detection oriented to non-invasive approach (2014) Procedia Engineering, 87, pp. 320-323.
12. Nisti, A., Dini, F., Catini, A., **Capuano, R.**, Martinelli, E., Paolesse, R., Di Natale, C., D'Amico, A. An optical sensor for measuring oxygen concentration (2014) Lecture Notes in Electrical Engineering, 162 LNEE, pp. 459-463.
13. D'Amico, A., Santonico, M., Pennazza, G., **Capuano, R.**, Vespasiani, G., Del Fabbro, D., Paolesse, R., Di Natale, C., Martinelli, E., Agrò, E.F. A novel approach for prostate cancer diagnosis using a gas sensor array (2012) Procedia Engineering, 47, pp. 1113-1116.
14. G. Magna, M. Santonico, A. Catini, **R. Capuano**, L. Tortora, R. Paolesse, C. Di Natale, A. D'Amico, Detection of breath alcohol concentration using a gas sensor array, [Lecture Notes in Electrical Engineering](#) 109 LNEE , 2012, pp. 127-132
15. **R. Capuano**, M.Santonico, E.Martinelli, R.Paolesse, A. Bergamini, M. Cazzola, C. Ciaprini, A. Segreti, C. Di Natale, A. D'Amico, COPD identification by the analysis of breath with an electronic nose", [AIP Conference Proceedings](#) 1362 , pp. 19-20 (2011)
16. **R. Capuano**, M. Santonico, E. Martinelli, R. Paolesse, S. Passot, F. Fonseca, S. Cenard, C. Trelea, C. Di Natale, Electronic nose characterization of the quality parameters of freeze-dried bacteria, [AIP Conference Proceedings](#) 1362 , pp. 125-126 (2011)
17. E. Marchetti, G.Pennazza, M.Santonico, **R. Capuano**, S. Mummolo, G. Marzo, C. Di Natale, Monitoring the halitosis with an electronic nose, [AIP Conference Proceedings](#) 1362 , pp. 157-158 (2011)
18. M. Santonico, G. Gianni, **R. Capuano**, M. Migliorini, A. Catini, F. Dini, E. Martinelli, R. Paolesse, A. D'Amico, C. DI Natale, Olive oil headspace characterization by a gas sensor array , [AIP Conference Proceedings](#) 1362 , pp. 174-175 (2011)
19. **R. Capuano** , M. Santonico , E. Martinelli, G. Pennazza , R. Paolesse, A. Bergamini , M. Cazzola , C. Ciaprini , C. Di Natale, and A. D'Amico, COPD diagnosis by a gas sensor array, [Procedia Engineering](#) 5 , pp. 484-487 (2010)
20. **R. Capuano**, M. Santonico, D. E, Martinelli, A. D'Amico, R. Paolesse, D. Monti, C. Di Natale, Investigating the structure-sensitivity relationship of metalloporphyrins based chemical sensors, [Procedia Chemistry](#) 1 (1), pp. 228-231 (2009)

COMPETENZE E TITOLI CORRELATI CON L'ATTIVITÀ DI RICERCA

Conoscenze linguistiche

Buona conoscenza della lingua inglese letta, scritta e parlata (livello B2)

Conoscenza scolastica della lingua francese letta, scritta e parlata (livello A1)

Conoscenze informatiche

- Conoscenza ottima del sistema operativo Windows (dalla versione 98 e sup.), dei pacchetti applicativi Office (Microsoft Word, Excel, Access, Power Point) e Adobe Creative Suite;
- Conoscenza buona del linguaggio di programmazione Matlab (versioni 6.5 e superiori) ed in particolare dei Toolbox per l'analisi dati multivariata;

Conoscenze tecniche

- Sviluppo di metodi di campionamento e analisi per matrici complesse di composti volatili, mediante del gascromatografia con spettrometria di massa (GC-MS).
- Padronanza nell'impiego della tecnica di microestrazione in fase solida (SPME) per la preconcentrazione di composti volatili.
- Sviluppo di metodi di campionamento e analisi di matrici complesse di composti volatili mediante del gas cromatografia abbinata a spettrometria di mobilità ionica (GC-IMS).
- Ottima competenza nell'utilizzo della tecnica dello *spray casting* per la funzionalizzazione di sensori chimici con materiale organico.
- Utilizzo di sensori e di sistemi sensoriali.
- Competenze nella progettazione e realizzazione di protocolli di campionamento per l'analisi di composti volatili in ambiti biomedico, alimentare e ambientale.
- Conoscenza di tecniche di chemometria per l'analisi dati multivariata

Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio

- Ha ricoperto il ruolo di Guest Editor della Special Issue dal titolo "Advances and Applications of Electrochemical Sensors and Biosensors" per la rivista "Sensors" (IF: 3.847) (Deadline for manuscript submissions: 30 May 2024) dal 01-06-2022
- Ricopre attualmente il ruolo di membro del Topical Advisory Panel per la rivista Sensors (IF: 3.847, che fa parte della collana scientifica MDPI), nell'ambito delle tematiche relative a "Chemical Sensors" dal 01-12-2021
- Ricopre attualmente il ruolo di Review Editor in Lab-on-a-Chip Devices (sezione speciale di Frontiers in Sensors) dal 01-08-2023
- Ha ricoperto il ruolo di Guest Editor della Special Issue dal titolo "Fabrication, Characterization and Application of Chemical Sensors" per la rivista "Materials" (IF: 3.623) closed (30 November 2021) dal 01-03-2020 al 30-11-2021

Attività di revisione (fonte: *Web of Science* 26/05/2024)

La Dott.ssa Capuano svolge attività di revisione per importanti riviste che si occupano di volatilità e di applicazioni dei sensori in vari ambiti:

Nome Rivista
Biosensors
Cancer Investigation
Chemosensors
Computers and Electronics in Agriculture
Diagnostics
Ecancermedicalscience
IEEE Internet of Things Journal
IEEE Sensors Journal
Journal of Chromatography B
Journal of Thoracic Oncology
Materials Science in Semiconductor Processing
Molecules
Nanomaterials
Nanomaterials and Nanotechnology
Scientific Reports
Sensors

Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti

Dal 01-05-2012 al 01-12-2022

Cofondatore, membro del consiglio di amministrazione e responsabile del settore ricerca e sviluppo di Innosensor s.r.l. La società ha avuto come fine la progettazione e lo sviluppo di sensori e sistemi sensoriali complessi per diversi ambiti applicativi.

Partecipazioni a commissioni di laurea e di concorsi pubblici per l'assegnazione di borse di studio, assegni di ricerca, dottorati, posizioni tecnico-amministrative.

- Dal 2021 fa parte di Commissioni per le Sedute di Laurea e di Laurea Magistrale di Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Dal 2021 fa parte di commissioni per l'assegnazione di Borse di studio e assegni di ricerca nel campo dei Sensori e dell'Elettronica presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.
- Nel 2023 ha fatto parte della commissione di concorso per il reclutamento di un'unità Personale Tecnico Amministrativo Bibliotecario, categoria EP1, presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel curriculum vitae ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 “Codice in materia di protezione dei dati personali” e dell’art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

La sottoscritta Rosamaria Capuano, consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere di formazione o uso di atti falsi, ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 e ss.mm.ii., dichiara che quanto riportato nel presente curriculum vitae, corrisponde a verità.

Roma, 07/04/2025

Rosamaria Capuano, PhD

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Rosamaria Capuano', is written over a light blue horizontal line.