

Francesco Wanderlingh

phd robotics engineering, environmental educator



contatti

residenza

Via F. Donaver 20/9
16143, Genova, Italy

☎ telefono

+39 348 8282547

✉ e-mail

francesco.wanderlingh
@unige.it

lingue

italiano madrelingua,
inglese livello C1,
spagnolo A1

citazioni

Scopus *h*-index: 8
Scholar *h*-index: 9
Scholar *i10*-index: 8

programmazione

◆ C++, QML, Java, Python
JavaScript, MATLAB
PHP, CSS3 & HTML5, \LaTeX
Assembly, PSpice
Comau PDL2

architetture software

Android SDK (Java)
ROS, ROS2 (C++)
Allegro (C++)
QT + QML

esperienze lavorative

- 2022-oggi **Ricercatore (RTDa) in Robotica Marina** Università di Genova, Italia
Robotica marina cooperativa per il monitoraggio e l'ispezione subacquea (PON Ricerca e Innovazione Green)
Ricerca e sviluppo di architetture di controllo distribuito per sistemi multi-robot autonomi per l'esplorazione e il monitoraggio degli ambienti marini.
Modellazione dinamica e navigazione di veicoli marini e tecniche sperimentali di acquisizione dati per robot marini per il miglioramento delle performance e la riduzione dei costi delle attività marine.
Gestione integrazione software all'interno di progetti con partneri estesi.
- Attività didattiche:**
Tutoraggio e supervisione lavori di tesi e attività di ricerca dei dottorandi
A.A. 2023-24: Corso «Ingegneria dei Sistemi di Controllo» (6CFU - Laurea Magistrale)
A.A. 2022-23: Corso «Ingegneria dei Sistemi di Controllo» (6CFU - Laurea Magistrale)
- 2021-2022 **Ricercatore in Robotica Marina** Università di Genova, Italia
Sviluppo hardware/software per sistemi di veicoli marini
Sviluppo di sistemi di controllo «full stack» per veicoli di superficie e subacquei: progettazione hardware di centraline elettroniche di bordo per acquisizione sensori, elaborazione dati GNC; implementazione software e testing di sistemi di controllo cinematico e dinamico utilizzando middle-ware ROS2 con interfaccia utente in QT. Esperimenti sul campo e campagne di integrazione realizzate nell'ambito del progetto europeo *EUMR*.
- Attività didattiche:**
A.A. 2021-22: Assistenza alla didattica del corso «Modeling and Control of Manipulators» (6CFU - Laurea Magistrale)
- 2019-2020 **Professore, Scuola Secondaria II Grado** Liceo Scientifico "Gianelli", Chiavari, Italia
Professore di Informatica
Docenza e conduzione di seminari per studenti delle scuole secondarie di secondo grado nell'area dell'informatica.
- 2017-2019 **Ricercatore in Robotica Subacquea** Università di Genova, Italia
Sviluppo dell'architettura software per veicoli subacquei
Architettura di controllo real-time per un sistema veicolo-manipolatore sottomarino per l'esplorazione mineraria e la manutenzione di impianti sottomarini. Sviluppato nell'ambito dei progetti europei H2020 *DexROV* e *Robust*.
- Attività didattiche:**
A.A. 2018-19: Assistenza alla didattica del corso «Modeling and Control of Manipulators» (6CFU - Laurea Magistrale)

formazione

- 2024 **UNWiS Winter School** Università di Padova, Italia
Winter School on Underwater Network Simulations and Experimentation
Corso sulle reti di comunicazione sottomarine con analisi, progettazione e realizzazione di una simulazione di rete, utilizzando il framework DESERT.
- 2017–2018 **24 CFU** Università di Genova, Italia
Conseguimento dei 24 crediti per l'insegnamento
Formazione universitaria nei settori: Pedagogia, Psicologia, Antropologia e Metodologie didattiche.
- 2014–2017 **Dottorato di Ricerca in Robotics and Autonomous Systems** Università di Genova, Italia
Robotica cooperativa per la fabbrica intelligente
Progettazione e implementazione di un quadro di controllo generalizzato in tempo reale in grado di: gestire diverse strutture robotiche (bracci a base fissa, manipolatori mobili a braccio singolo e doppio), gestire la cooperazione tra diversi agenti.
- 2012–2014 **Laurea Magistrale in Ingegneria Robotica (Doppio Titolo)** Genova, IT & Varsavia, PL
Master Europeo sulla RObotica Avanzata
Doppia laurea presso l'Università di Genova (Italia) e il Politechniką Warszawską (Polonia) in Robotica.
Lavoro di tesi: studio di algoritmi di copertura completa del terreno che riducano al minimo il tempo di copertura nel quadro della robotica degli sciame coinvolta nelle applicazioni di ricerca e salvataggio. *Voto di laurea 105/110.*
- Programma di eccellenza ISICT**
Corsi aggiuntivi di Laurea Magistrale
Corsi nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con particolare attenzione a colmare il divario tra la ricerca universitaria e il mondo degli affari.
- 2007–2012 **Laurea in Ingegneria Elettronica** Università di Messina, Italia
Misure di rumore per la caratterizzazione non invasiva dei tessuti biologici
Utilizzo della cross-correlazione delle misure di rumore per effettuare misure di bioimpedenza non invasive per caratterizzare i tessuti biologici. *Voto di laurea 109/110.*
- 2002–2007 **Diploma Scientifico** Liceo Scientifico Seguenza, ME
I problemi invisibili
Analisi e possibili sviluppi delle innovazioni tecnologiche del 21° secolo: multitasking, ebook e realtà virtuale. *Voto di laurea 100/100.*

progetti

- 2014 **Biorobotica - Gait design robot quadrupede** Università di Tecnologia di Varsavia
Progettazione dell'andatura di un robot quadrupede con modellazione e visualizzazione in MATLAB per l'analisi di stabilità.
- 2013 **Unlabelled training per HAR basata su smartphone** Università di Genova, Italia
Sviluppo di un'applicazione per smartphone per il raccoglimento dei dati inerziali durante lo svolgimento attività di vita quotidiana (ADLs) e successivo *unlabeled training* nel modello HAR per il miglioramento delle prestazioni di classificazione.

2013 **Pick-and-place con Manipolatore Comau Smart5SIX** Università di Genova, Italia
Sviluppo di una struttura software e hardware per eseguire una manipolazione fine di pick-and-place utilizzando una pinza magnetica montata su un braccio robotico Comau SmartSIX.

certificazioni

2014 **TOEFL - Test of English as a Foreign Language** British School Liguria S.r.l.
Superato l'esame per la conoscenza della lingua inglese con votazione 102/120 (equivalente C1).

premi

2012 **Borsa di studio per merito** ISICT, Genova
Istituto Superiore di Studi in Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione
Ammissione al Programma di Eccellenza Formativa dell'ISICT (Istituto di Studi Avanzati in Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione) per il biennio della Laurea Magistrale.

competenze trasversali

2016 **Scuola estiva sulla gestione della ricerca scientifica** Consorzio SoSMSE, Genova
Obiettivi principali della scuola:
a) scrivere un progetto di ricerca ed esporlo e difenderlo davanti a una giuria
b) capire come trasferire i risultati di laboratorio all'industria tenendo conto delle esigenze del mercato e della necessità di formare un gruppo di lavoro
c) comprendere cos'è la proprietà intellettuale e come proteggerla durante la collaborazione con i partner

2016 **Forum Accademico di Genova 2016 del PEG** Parlamento Europeo Giovani, Genova
Delegato del Comitato PEG
Il forum ha riunito 91 studenti universitari, che hanno discusso delle questioni europee più rilevanti per trovare soluzioni innovative per dare forma all'Europa di domani. Tema della sessione "Interazioni nel Mediterraneo: scambio, conflitto e cooperazione".

volontariato

2019-oggi **Legambiente** Genova, Italia
Vicepresidente del circolo *Legambiente Giovani Energie APS*
Svolgimento di progetti di educazione ambientale nelle scuole primarie e secondarie tramite attività formali e non formali, pratica regolare di volontariato e *citizen science*. Partecipazione a bandi regionali per la progettazione di attività di rigenerazione urbana, sociale ed ambientale.

pubblicazioni

- [1] A. Tiranti, F. Wanderlingh, E. Simetti, G. Indiveri e M. Baglietto, «Motion optimization strategy for Bearing-Only Tracking performed with a team of Autonomous Underwater Vehicles navigating in formation», in *OCEANS 2023 Limerick*, 2023.
- [2] P. Di Lillo, E. Simetti, F. Wanderlingh, G. Casalino e G. Antonelli, «Underwater Intervention with Remote Supervision via Satellite Communication: Developed Control Architecture and Experimental Results within the Dexrov Project» *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, vol. 29, n. 1, pp. 108–123, 2021, cited by 24.
- [3] C. Sartore, E. Simetti, F. Wanderlingh e G. Casalino, «Autonomous Deep Sea Mining Exploration: The EU ROBUST Project Control Framework», in *OCEANS 2019 Marseille*, cited by 6, vol. 2019-June, 2019.
- [4] E. Simetti, G. Casalino, F. Wanderlingh e M. Aicardi, «A task priority approach to cooperative mobile manipulation: Theory and experiments» *Robotics and Autonomous Systems*, vol. 122, 2019, cited by 17.
- [5] K. Darvish, F. Wanderlingh, B. Bruno, E. Simetti, F. Mastrogiovanni e G. Casalino, «Flexible human-robot cooperation models for assisted shop-floor tasks» *Mechatronics*, vol. 75, pp. 97–114, 2018, cited by 75.
- [6] E. Simetti, G. Casalino, F. Wanderlingh e M. Aicardi, «Task priority control of underwater intervention systems: Theory and applications» *Ocean Engineering*, vol. 164, pp. 40–54, 2018, cited by 44.
- [7] E. Simetti, F. Wanderlingh, S. Torelli, M. Bibuli, A. Odetti, G. Bruzzone, D. Rizzini, J. Aleotti, G. Palli, L. Moriello e U. Scarcia, «Autonomous Underwater Intervention: Experimental Results of the MARIS Project» *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, vol. 43, n. 3, pp. 620–639, 2018, cited by 75.
- [8] F. Wanderlingh, «Cooperative Robotic Manipulation for the Smart Factory», tesi di dott., University of Genova, 2018.
- [9] G. Casalino, E. Simetti e F. Wanderlingh, «Robotized Underwater Interventions» *Book Chapter in: Lecture Notes in Control and Information Sciences (Springer)*, vol. 474, pp. 365–386, 2017, cited by 4.
- [10] G. Casalino, E. Simetti, F. Wanderlingh, K. Darvish, B. Bruno e F. Mastrogiovanni, «On Autonomous Robotic Cooperation Capabilities within Factory and Logistic Scenarios», cited by 1, vol. 11, 2017, pp. 147–163.
- [11] E. Simetti, F. Wanderlingh, G. Casalino, G. Indiveri e G. Antonelli, «DexROV project: Control framework for underwater interaction tasks», in *OCEANS 2017 Aberdeen*, cited by 3, vol. 2017-October, 2017, pp. 1–6.
- [12] E. Simetti, F. Wanderlingh, G. Casalino, G. Indiveri e G. Antonelli, «ROBUST project: Control framework for deep sea mining exploration», in *OCEANS 2017 Anchorage*, cited by 9, vol. 2017-January, 2017, pp. 1–5.
- [13] G. Casalino, M. Caccia, S. Caselli, C. Melchiorri, G. Antonelli, A. Caiti, G. Indiveri, G. Cannata, E. Simetti, S. Torelli, A. Sperindè, F. Wanderlingh, G. Muscolo, M. Bibuli, G. Bruzzone, E. Zereik, A. Odetti, E. Spirandelli, A. Ranieri, J. Aleotti, D. Rizzini, F. Oleari, F. Kallasi, G. Palli, U. Scarcia,

- L. Moriello e E. Cataldi, «Underwater intervention robotics: An outline of the Italian national project Maris» *Marine Technology Society Journal*, vol. 50, pp. 98–107, 2016, cited by 35.
- [14] G. Casalino, E. Simetti, N. Manerikar, A. Sperinde, S. Torelli e F. Wanderlingh, «Cooperative underwater manipulation systems: Control developments within the MARIS project», in *IFAC PapersOnLine*, cited by 8, vol. 28, 2015, pp. 1–7.
- [15] C. Recchiuto, A. Sgorbissa, F. Wanderlingh e R. Zaccaria, «UAV teams in emergency scenarios: A summary of the work within the project PRISMA», in *CEUR Workshop Proceedings*, cited by 2, vol. 1544, 2015, pp. 40–53.
- [16] E. Simetti, G. Casalino, N. Manerikar, A. Sperinde, S. Torelli e F. Wanderlingh, «Cooperation between autonomous underwater vehicle manipulations systems with minimal information exchange», in *MTS/IEEE OCEANS 2015 Genova*, cited by 20, 2015.