

INFORMAZIONI PERSONALI

Francesca Nesci

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 10/2023-03/2024** **Master di I livello in Discipline Matematiche** presso Saint Camillus International University of Health Sciences
- 11/2019-07/2023** **Dottorato di ricerca in Oncologia Molecolare e Traslazionale e Tecnologie Medico Chirurgiche Innovative** con curriculum in Ingegneria Biomedica, dei sistemi e delle nanotecnologie applicate all'oncologia. Titolo della tesi di Dottorato: "Advanced Control Methods for Nonlinear Quadratic Systems with Application to Mechatronic Rehabilitation Devices".
Argomento: Automazione e Controllo avanzato di sistemi quadratici con applicazione a robot riabilitativi.
Interessi di ricerca: Automazione e Controllo di sistemi non lineari, algoritmi di intelligenza artificiale, applicazione dei nuovi metodi di controllo ad applicazioni robotiche, biologiche, elettroniche.
Dipartimento: Dipartimento di Medicina Sperimentale
Relatore: Prof. Carlo Cosentino
- 02/2021** **Abilitazione alla professione di Ingegnere-Sezione A** presso l'Università della Calabria
Voto: 60/60
- 09/2016-10/2019** **Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione** presso l'Università di Napoli Federico II
Titolo della tesi: "A dataset for gesture recognition and skills assessment in Robot-Aided minimally_invasive surgery"
Relatore: Prof.ssa Fanny Ficuciello
Voto: 110/110 e lode
- 10/2012-03/2016** **Laurea Triennale** in Ingegneria Informatica e Biomedica presso l'Università Magna Graecia di Catanzaro
Titolo della tesi: "Sviluppo di un Data Logger remoto su sistema embedded".
Relatore: Prof. Alessio Merola
Voto: 110/110

09/2007 – 07/2012

Diploma di Liceo Scientifico il Liceo Scientifico statale A. Guarasci di Soverato
Voto: 100/100

**ATTIVITA' E
RICONOSCIMENTI**

- 2019** **Vincitore III posto alla Start Cup Calabria 2019**, con la startup *NatPsor*, Cosenza.
- 2019** **Vincitore PNI Cube** con *NatPsor*, dei premi **Menzione speciale “Pari Opportunità”**- di MIPPolitecnico di Milano Graduate School of Business attraverso la MIP Management Academy; e **Premio speciale EIT Health Innostars** – la KIC-Salute dell’European Institute of Technology and Innovation, il più grande consorzio europeo a favore dell’innovazione e dell’educazione, Catania.
- 2020** **Partecipazione per presentazione orale** alla competizione internazionale “EIT Health Innostars Award”, con la Startup *NatPsor*, Portogallo.
- 2021** **Partecipazione** alla IEEE RAS Seasonal School “SofTech-Rehab” promossa dal Campus Biomedico di Roma.
- 2021** **Vincitore del premio Best Idea** con “CoBapos” alla IEEE RAS Seasonal School “SofTech-Rehab”, promossa dal Campus Biomedico di Roma.
- 2021** **Partecipazione** alla Seasonal PhD School “S.I.D.R.A.” promossa dalla Società Italiana Sistemi di Controllo, Bertinoro.
- 2022** **Partecipazione per presentazione orale** alla conferenza internazionale “IEEE 17th International Conference on Control & Automation (ICCA)”, Napoli.
Contributo presentato: “Input-Output Finite-Time Stability and State Feedback Stabilization of Nonlinear Quadratic Systems”
- 2023** **Partecipazione** al Convegno “Technology Transfer: Il processo”, promosso da Biotecnomed Catanzaro
- 2023** **Partecipazione per presentazione orale e Co-chair** alla conferenza internazionale “31st Mediterranean Conference on Control and Automation (MED)”, Limassol, Cypro.
Contributo presentato: “Mixed FTS/ \mathcal{H}_∞ Control for Nonlinear Quadratic Systems Subject to Norm-Bounded Disturbance”
-

**ATTIVITA' DI
REVISORE PER
RIVISTE E
CONFERENZE
INTERNAZIONALI**

- 2024** **European Control Conference (ECC).**
-

ALTRI TITOLI

- 2023** **Certificazione Linguistica ESAT MALTA livello C2/ N°83492993**
- 2023** **Coding e pensiero computazionale inter-disciplinare**, N°150 ore, Codice Attestato: mHv9sdHVbD, Rilasciato da 360 Forma- Associazione Culturale e di Formazione.
- 2023** **ICT 8 Moduli**, N°400 ore, Codice Attestato: iaKEB6wqNB, Rilasciato da 360 Forma- Associazione Culturale e di Formazione.
- 2023** **LIM-Best Practice nell'uso didattico**, N°300 ore, Codice Attestato: JzQe0sHfxI, Rilasciato da 360 Forma- Associazione Culturale e di Formazione.
- 2023** **Tablet-Best Practice nell'uso didattico**, N°300 ore, Codice Attestato: 1GpUTdGZ1F, Rilasciato da 360 Forma- Associazione Culturale e di Formazione.
- 2020** **Percorso Formativo 24 CFU** nelle discipline antro-po-sico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche.
-

ATTIVITA' DIDATTICA

- 2020** **A.A. 2022/23** **TUTOR** presso il corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Biomedica e il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica per il S.S.D. ING-INF/04-Automatica.
Numero di ore: 250.
- A.A. 2021/22** **Esercitatore** per il corso: “Fondamenti di Automatica” Laurea Triennale in Ingegneria Informatica e Biomedica, UMG-Catanzaro
Numero di ore: 6.
- A.A. 2020/21** **Esercitatore** per il corso: “Fondamenti di Automatica” Laurea Triennale in Ingegneria Informatica e Biomedica, UMG-Catanzaro
Numero di ore: 6.
- A.A. 2019/20** **Esercitatore** per il corso: “Fondamenti di Automatica” Laurea Triennale in Ingegneria Informatica e Biomedica, UMG-Catanzaro
Numero di ore: 6.

ATTIVITA' SCIENTIFICA

n.4 Pubblicazioni scientifiche in inglese su riviste internazionali

n.2 Contributi in atti di Congressi Internazionali

n.2 Brevetti per Invenzione Industriale Nazionale

PUBBLICAZIONI**SCIENTIFICHE****1° Articolo**

F.Nesci, F.Amato, D.Dragone, C.Cosentino, A.Merola, "Control of a three-wheeled omnidirectional mobile robot via a mixed FTB/ \mathcal{H}_∞ approach ", International Journal of Dynamics and Control, 2023, under review.

2° Articolo

A.Merola, **F. Nesci**, D. Dragone, F. Montefusco, F. Amato, C. Cosentino, "Input-Output Finite-Time Stability of Nonlinear Quadratic via State and Output Feedback", European Journal of Control, 2023, under review.

3° Articolo

D. Dragone, L. Randazzini, G. Strano, A. Capace, **F. Nesci**, C. Cosentino, F. Amato, R. Colao, G. Percoco, A. Merola, "Design, testing and control of a smart haptic interface driven by 3D-printed soft pneumatic actuators for virtual reality-based hand rehabilitation", Smart Materials and Structures, 2022

4° Articolo

D. Dragone, L. Randazzini, A. Capace, **F. Nesci**, C. Cosentino, F. Amato, E. De Momi, R. Colao, L. Masia, A. Merola, "Design, Computational Modeling and Experimental Characterization of Bistable Hybrid Soft Actuators for a Controllable-Compliance Joint of an Exoskeleton Rehabilitation Robot", Actuators, 2022.

CONTRIBUTI IN ATTI DI**CONGRESSI****INTERNAZIONALI****1° Articolo**

F.Nesci, A. Merola, D. Dragone, F. Amato, C. Cosentino, "Input-Output Finite-Time Stability and State-Feedback Stabilization of Nonlinear Quadratic Systems", 2022 IEEE 17th International Conference on Control and Automation (ICCA), June 27-29, Naples, Italy.

2° Articolo

A. Merola, **F. Nesci**, D. Dragone, F. Amato, C. Cosentino, "Mixed FTS/ \mathcal{H}_∞ Control for Nonlinear Quadratic Systems Subject to Norm-Bounded Disturbances", 31st Mediterranean Conference on Control and Automation, June 26-29, 2023, Limassol, Cyprus.

BREVETTI**1° Brevetto**

V.Nesci, **F. Nesci**, "Dispositivo per la terapia e controllo di malattie cutanee", IT 102020000025741 Stato: **Pubblicato**.

2° Brevetto

D. Dragone, C. Cosentino, A. Capace, F.F. Donadio, L. Randazzini, **F.Nesci**, "Apparato, sistema e metodo per la neuroriabilitazione sensomotoria assistita da robot ", IT 102023000009399 Stato: **Pubblicato**.

INTERESSE SCIENTIFICO

La mia attività scientifica è incentrata sullo studio di tecniche di controllo avanzate per sistemi nonlineari quadratici. Durante il percorso di Laurea Specialistica presso l'università Federico II di Napoli, ho acquisito competenze riguardo il controllo di robot, in modo particolare del robot chirurgico Da Vinci su cui verte il mio lavoro di tesi. Un percorso in grado di potenziare le tradizionali tecniche di controllo utilizzate in ambito industriale tramite tecniche di intelligenza artificiale all'avanguardia. Durante il mio PhD dal 2019 al 2023 presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università Magna Graecia di Catanzaro, le abilità conseguite durante il percorso di laurea si sono ampliate tramite lo studio e il controllo di sistemi nonlineari quadratici. Inserendomi all'interno del mio gruppo di ricerca sono stata la prima dottoranda ad estendere le precedenti tecniche di controllo FTS alla classe di modelli precedentemente citati. Sebbene si tratti di un argomento di nicchia, la potenza di questo studio è da sottolineare, in quanto trova applicazione sia nei classici temi ingegneristici, dalla meccanica all'elettronica alla robotica, sia in ambito biologico, medico e diagnostico. Infatti, all'interno della mia tesi di dottorato ho scelto di mostrare l'efficacia del metodo sperimentato su dispositivi robotici dedicati alla riabilitazione degli arti superiori. Il lavoro è stato concretizzato tramite la pubblicazione di un brevetto a livello nazionale, che a breve verrà esteso all'estero.

ALTRE COMPETENZE

Ottima conoscenza dei software Matlab, Simulink, CatiaV5 e loro utilizzo.
Ottima capacità di programmazione in Java, C++, Python, Natural Language Processing, Swiprolog, Arduino, Rtaì.
Personalità dinamica, flessibile e autonoma con ottime capacità relazionali, disponibilità a lavorare in team.
Ottime capacità di Leadership, problem solving e riorganizzazione del lavoro e dei dati.

PATENTE DI GUIDA B

DATI PERSONALI Il sottoscritto dichiara di essere consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni ed integrazioni, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci; da l'autorizzazione al trattamento dei dati personali ai sensi del Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e successive modificazioni ed integrazioni, essendo a conoscenza che i miei dati personali forniti saranno raccolti nei vostri archivi e trattati solo per le finalità di gestione dei propri contatti.