

INFORMAZIONI PERSONALI



Arcangelo Merla

 Direttore del Bioengineering Lab, Dipartimento di Ingegneria e Geologia, Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara, via Pindaro, 65127 Pescara, Italy

 +39 0871 3556901  +39 338 1690050

 arcangelo.merla@unich.it

 <https://www.unich.it/ugov/person/1485>

 Microsoft Teams: arcangelo.merla@unich.it

ESPERIENZE LAVORATIVE

- 2023 - oggi **Referente di Ateneo per il Trasferimento Tecnologico, Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara**
- 2023 - oggi **Professore Ordinario di Ingegneria Biomedica Elettronica ed Informatica,**
SC: 09/G2; SSD: ING INF/06 - Dipartimento di Ingegneria e Geologia, Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara
Principali aree di ricerca: Human-machine interaction, Robotics, Neuroimaging e Neuroscienze, Affective Computing and Remote Monitoring
Insegnamenti: Analisi dei dati ed elaborazione di segnali biomedici; 2) Modellazione di organi umani naturali e artificiali; 3) Psicofisiologia computazionale; 4) Affective Computing;
- 2024 - oggi **Presidente del Corso di Studi L9 – Ingegneria Biomedica Triennale. Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara**
- 2023 - oggi **Coordinatore Dottorato di Ricerca in Digital Transition and Innovation in Health Services, Università telematica Leonardo da Vinci**
- 2022 - 2023 **Professore Associato di Ingegneria Biomedica Elettronica ed Informatica,**
SC: 09/G2; SSD: ING INF/06 - Dipartimento di Ingegneria e Geologia, Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara
Principali aree di ricerca: Human-machine interaction, Robotics, Neuroimaging e Neuroscienze, Affective Computing and Remote Monitoring
Insegnamenti: Analisi dei dati ed elaborazione di segnali biomedici; 2) Modellazione di organi umani naturali e artificiali; 3) Psicofisiologia computazionale; 4) Affective Computing;
- 2019 – 2023 **Delegato del Rettore per la Terza Missione Accademica e il Trasferimento Tecnologico**
Università di Chieti-Pescara
Responsabile dell'organizzazione, gestione, promozione e valorizzazione del coinvolgimento del pubblico, della formazione continua, del MOCC, del trasferimento tecnologico e della valorizzazione della proprietà intellettuale dell'intera Università di Chieti-Pescara.
- 2018 - 2021 **Distinguished Visiting Professor of Biomedical Imaging and Neurosciences**
Brain and Language Laboratory for Neuroimaging "BL2", Gallaudet University, Washington DC, U.S.A.
Principali aree di ricerca : Affective Robotics and Avatar, Neuroimaging, Learning of Language
Insegnamenti : M.S. and Ph.D. in Cognitive Neurosciences: Lectures: 1) Affective computing; 2) Biomedical Infrared Imaging; fNIRS
- 2015 - 2022 **Professore Associato di Fisica Applicata**
SC: 02/D; SSD: FIS/07 – Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche Università di Chieti-Pescara
Principali aree di ricerca : Human-machine interaction, Robotics, Neuroimaging, Affective Computing and Remote Monitoring, Biomedical application of Infrared Imaging
Insegnamenti: Analisi dei dati ed elaborazione di segnali biomedici; 2) Modellazione di organi umani naturali e artificiali; 3) Psicofisiologia computazionale; 4) Affective Computing
- 2014 – oggi **Next2U srl - Fondatore e Scientific Advisor**
Già spin-off del Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche Università di Chieti-Pescara
Next2U srl è una PMI innovativa che sviluppa e commercializza sistemi e soluzioni originali per migliorare l'interazione uomo-macchina. I sistemi Next2U sono sviluppati per clienti provenienti dai settori aeronautico, automobilistico, robotico, della formazione e dell'apprendimento (www.next2u-solutions.com).(www.next2u-solutions.com)
- 2003 – 2004 **Visiting Researcher**
Department of Computer Sciences, University of Houston, Houston (TX), U.S.A. Principali aree di ricerca : Biomedical Imaging; Neuroimaging; Computational Psychophysiology
- 2002 – 2015 **Ricercatore Confermato di Fisica Applicata**

SC: 02/D; SSD: FIS/07

Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Università di Chieti-Pescara
 Principali aree di ricerca : Human-machine interaction, Robotics, Neuroimaging, Affective Computing and Remote Monitoring, Biomedical application of Infrared Imaging
 Insegnamenti: Analisi dei dati ed elaborazione di segnali biomedici; 2) Modellazione di organi umani naturali e artificiali; 3) Psicofisiologia computazionale; 4) Affective Computing

2002 – 2023 **Direttore della Unità di Infrared Imaging**

ITAB – Institute for Advanced Biomedical Imaging; Università di Chieti-Pescara
 Sotto la direzione scientifica del Professor Merla, l'Unità di Ricerca sull'Imaging Infrarosso ha acquisito un'altissima reputazione scientifica a livello mondiale, tanto da essere considerata un punto di riferimento internazionale nel settore.

2001 – 2002 **Post-Doc**

ITAB – Institute for Advanced Biomedical Imaging; Università di Chieti-Pescara
 Principali aree di interesse: Imaging termico biomedicale, neuroscienze applicate.

FORMAZIONE

1998 - 2001 **Dottorato in Tecnologie Biomediche**

Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Università di Chieti-Pescara
 Attività di ricerca: Biomedical Imaging; Neuroimaging; Computational Psychophysiology;

1994 -1995 **Perfezionamento in Fisica**

Facoltà di Fisica, Università di Bologna
 Object Oriented Programming per Fisica Sperimentale e Didattica

1988 - 1994 **Laurea Magistrale in Fisica**

Facoltà di Fisica, Università di Bologna

SKILLS

Madrelingua Italiano

| | UNDERSTANDING | | SPEAKING | | WRITING |
|---------|---------------|---------|--------------------|-------------------|---------|
| | Listening | Reading | Spoken interaction | Spoken production | |
| Inglese | C1 | C1 | C1 | C1 | C1 |

- Comunicative** ▪ Eccellenti capacità comunicative acquisite in oltre 25 anni di insegnamento e docenza in ambito accademico e scientifico internazionale.
- Organizzative** ▪ Eccellente. Il Professor Merla ha diretto diversi team di ricerca e partecipato a numerosi gruppi di ricerca scientifica internazionale come co-PI, sia nell'UE che negli Stati Uniti. Come fondatore e direttore scientifico di Next2U srl, il Professor Merla è stato in grado di portare l'azienda a una reputazione scientifica e commerciale internazionale. Come Delegato del Rettore per l'Università G. d'Annunzio, il Professor Merla ha creato, organizzato e coordinato diversi gruppi di lavoro di ricercatori e professori, operanti in diverse attività associate alla Terza Missione. Ha organizzato e coordinato tre eventi di Public Engagement, come la Notte Europea dei Ricercatori che ha registrato oltre 50.000 partecipanti in totale e più di 700 unità di personale coinvolto.
- Lavorative** ▪ Visione e metodo. Forte attitudine all'ascolto e alla risoluzione dei problemi. Capacità di inclusione e valorizzazione delle potenzialità e del know-how altrui.
- Informatiche** ▪ Buona coesistenza dei Tool Office, Matlab, Python
- Altro** ▪ Basso elettrico

| | |
|------------------------------|---|
| Metriche Scientifiche | H-Index (SCOPUS): 42, Numero di Pubblicazioni Peer Review: 228; Citazioni: > 6700 |
|------------------------------|---|

GRANTS e FINANZIAMENTI

2024-2025 **SKINPULSE -**

Funding Agency: Centro Nazionale "National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing, Spoke 6, PNRR. Role: PI Project Amount: € 525.832,65; Grant: € 446.567,36. SkinPulse integrated direct FEM bioheat thermal exchange modelling with AI for predicting vascular diseases from skin thermal LWIR imaging.

- 2020 - 2023 **ITINERE - Innovazione per Tecnologie Indossabili e Network Evoluti di Relazioni Esperte (Innovation for Wearable Technologies and Advanced Networks of Expert Relations)**
 Funding Agency: MISE - Fondo Crescita Sostenibile - Sportello "Fabbrica intelligente "PON I&C 2014- 2020; Scienze della Vita; Project leader: PROGER SpA (IT); Role: co-PI and Coordinator of Research Unit; Project Amount of the Research Unit : € 1.500.000; Grant: € 432.000.
 ITINERE creates the new generation of smart tissue for real time and ubiquitous monitoring of vital signs, to be adopted in telemedicine, remote monitoring of subjects in real-life contexts, according to the specific environmental and operative conditions. ITINERE integrates advanced AI based algorithms for data processing and early alarms of risk diseases, under a 5G communication network and IoT architecture.
- 2019 - 2022 **HELIAUS - tHERmal vision AUgmented awareness**
 Funding Agency: H2020-ECSEL-2018-2-RIA-two-stage; Project Leader: Lynred (FR); Role: Coordinator of Research Unit; Project Amount of the Research Unit : € 400.000; Grant: € 275.000.
 HELIAUS develops the new generation of thermal IR sensing for automotive, for both in-cabin and out of cabin monitoring. Advanced algorithms for real time monitoring, based on thermal IR imaging, of vital signs of driver and occupants (drowsiness, drunkenness, thermal comfort, liveliness, healthy conditions) will foster the car cabin design and functions of incoming ADAS+ third level cars.
- 2019 - 2022 **SI-ROBOTICS - Invecchiamento sano e attivo attraverso Social ROBOTICS (Healthy and active aging through Social Robotics)**
 Funding Agency: PON – MIUR - Progetti di ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 Aree di Specializzazione individuate nel PNR 2015-2020 - Area di specializzazione: Tecnologie per gli Ambienti di Vita ; Project Leader . Exprivia SpA (IT); Role: co-PI and Coordinator of Research Unit; Project Amount of the Research Unit : € 270.000; Grant: € 180.000.
 SI-ROBOTICS has created innovative and original robotic platforms for promoting healthy and active lifestyle in aging. Computational psychophysiology module provides with real time monitoring of vital signs and biomedical parameters, as well as level of engagement and emotional feedback of elderly patients interacting with the robotic platform during cognitive and physical exercises.
- 2018 - 2022 **Sviluppo di tecnologie e sistemi avanzati per la sicurezza dell'auto mediante piattaforme ADAS+ (Development of advanced technologies and systems for car safety through ADAS + platforms)**
 Funding Agency: PON – MIUR - Progetti di ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 Aree di Specializzazione individuate nel PNR 2015-2020 - Area di specializzazione: Mobilità sostenibile; Project Leader: STMicroelectronics (IT); Role: co-PI and Coordinator of Research Unit; Project Amount of the Research Unit : € 502.000; Grant: € 253.000.
 The project develops multimodal in- cabin sensing for monitoring of driver. Advanced algorithms for real time monitoring, based on thermal IR imaging, ECG, PPG, provide continuous assessment of driver workload, fatigue and stress.
- 2016 - 2019 **ASTONISH - Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health**
 Funding Agency: H2020-EU.2.1.1.7 – ECSEL; Project Leader: Philips Medical Systems (NL). Role: co-PI and Coordinator of Research Unit; Project Amount of the Research Unit : € 480.000; Grant: € 240.000.
 Development, test and validation of an innovative hybrid EEG-fNIRS system for studying neurovascular coupling in aging. Development, test and validation of an innovative hybrid ECG-PPG system for studying arterial stiffness. Development of AI based methods for disease classification.

Attività Divulgative

Invited Lectures e Talks

Oltre 60 conferenze e interventi su invito a convegni, simposi e lezioni universitarie internazionali

Alcuni esempi

- Infrared Stress Monitoring System, NATO Science Technical Office (NATO STO) - 42nd Human Factors and Medicine Panel Business Meeting, Portsmouth (UK), October 2018,
- Neuroscience-based approach for estimating pilot's workload and stress level. Istituto Medicina Sperimentale Aeronautica Militare, Roma, May 2018

TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

- Brevetti**
- 2020 - PCT/EP2020/075774 - PCT Filing: System and method for brain tissue analysis.
 - 2019 - 10201900016424 Italian Patent: Circuito, procedura e algoritmo per operare fotorivelatori SIPM in condizioni ottimali per sistemi fNIRS / DOT
 - 2018 - EP14425063 European Patent: Dynamic device for the control of discharge to ground of the body weight
 - 2013 - EP2730448A1 European Patent: Method and system for the control of the residual efficiency in the man-machine interaction
 - 2012: RM2012A000497 Italian Patent: Metodo e sistema di controllo dell'efficacia residua d'interazione uomo-macchina
 - 2015 - SIAE 2015/000057 - INFRA-CAL: Suite software per l'individuazione di stati febbrili ed infiammatori ai gate aeroportuali mediante imaging infrarosso
- Software**
- 2014 – 014000416 - IRI ImagePro : Software suite for processing infrared thermal data
- Spin-Off**
- 2014 – Next2U srl. Next2U srl è una PMI innovativa che sviluppa e commercializza sistemi e soluzioni originali per migliorare l'interazione uomo-macchina. I sistemi di Next2U sono sviluppati per clienti provenienti dai settori aeronautico, automobilistico, robotica, formazione e apprendimento (www.next2u-solutions.com).

ADDITIONAL INFORMATION

| | |
|---|---|
| <p>Incarichi Accademici Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2022: Delegato del Rettore per APENET: Rete Nazionale Public Engagement ▪ 2018-2019-2021, 2022: Coordinatore Scientifico dell'evento: Notte Europea dei Ricercatori ▪ 2019-2023: Delegato del Rettore per la Terza Missione Accademica ▪ 2016-2025: Membro del Comitato per il Trasferimento Tecnologico e la Valorizzazione della Proprietà Intellettuale e della Ricerca (CVRTT) ▪ 2014-2019: Membro del Comitato Biblioteche ▪ 2002 - 2020: Membro del Comitato Esecutivo dell'ITAB - Institute for Advanced Biomedical Technology |
| <p>Altri Incarichi</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2022-2024: Agenzia Europea per la Difesa - CAPABILITY TECHNOLOGY AREAS (CAPTECHS) - WG5: TBB 05 Interfaccia Uomo-Macchina ed Ergonomia Cognitiva - Esperto nazionale nominato ▪ 2021-2024: Gruppo di esperti dell'Ufficio Tecnico Scientifico della NATO (NATO STO) - HFM-AVT-340 - Tecnologie basate sulle neuroscienze per la progettazione e le operazioni dell'equipaggio orientate al combattimento - Esperto nazionale nominato ▪ 2018-2021: Laboratorio di Neuroimaging per il Cervello e il Linguaggio ("BL2"), USA National Science Foundation (NSF) - Centro di Apprendimento Scientifico della Gallaudet University, Visual Language and Visual Learning "VL2" - Gallaudet University, Washington DC, USA; Professore Ordinario in Visita ▪ 2016: Università di Hong Kong - Dipartimento di Scienze dell'Apprendimento - Workshop Invernale; Professore in Visita ▪ 2003-2009: Dipartimento di Informatica, Università di Houston, Houston, TX, USA; Visiting Scientist |
| <p>Attività editoriali</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Editor Special Issue: Biomedical Infrared Imaging: From Sensors to Applications – Sensors ▪ Editor Special Issue: : "The Sensors for Biomedical Imaging" – Sensors ▪ Editor : Sensors ▪ Editor International Journal of Medical Engineering and Informatics ▪ Revisore per oltre 40 riviste internazionali peer-reviewed |
| <p>Collaborazioni</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ferrari S.p.A., Maranello (Mo) – Divisione Sportiva e Formula Uno ▪ Leonardo Company – Divisione Elicotteri, Cascina Costa (Va) ▪ Leonardo Company – Training Academy, Sesto Calende (Va) ▪ Leonardo Company – Divisione Ala Fissa, Torino ▪ Dipartimento di Psicologia, Gallaudet University, Washington, D.C., USA (Prof.ssa Laura-Ann Petitto) ▪ Maryland Neuroimaging Center, University of Maryland, College Park, Maryland, USA (Prof. Kevin Niall Dunbar) ▪ Virtual Human Science Lab, University of Southern California (David Traum) ▪ Robotics Science Lab, Yale University (Brian Scassellati) ▪ Dipartimento di Fisica Medica e Ingegneria Biomedica, University College London, Regno Unito (Dr. Ilias Tachtsidis) |
| <p>Research Summary</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'attività del Professor Merla riguarda lo sviluppo di modelli, metodi, procedure e sistemi basati su imaging termico e nel vicino infrarosso per le neuroscienze, l'affective computing, l'interazione uomo-macchina e l'imaging ottico cerebrale, insieme on metodi basati sull'intelligenza artificiale. ▪ Il Professor Merla ha introdotto significativi progressi nella psicofisiologia computazionale touchless e non invasiva basata sulla termografia facciale, aprendo la strada a diverse linee di ricerca nel campo delle neuroscienze dello sviluppo, dello sviluppo del linguaggio, della valutazione dello stress e del carico di lavoro, della robotica sociale, dell'automotive e dell'interazione adattiva uomo-macchina. ▪ Per quanto riguarda l'imaging ottico cerebrale, il Professor Merla ha contribuito allo sviluppo di tecnologie ottiche intelligenti wireless a infrarossi basate su SiPM, all'integrazione di EEG-fNIRS e psicofisiologia computazionale e allo sviluppo di metodi di elaborazione originali basati sull'intelligenza artificiale, sull'approccio entropico e sul GLM modificato per la valutazione fNIRS in tempo reale dell'attività cerebrale in contesti ecologici e di vita reale. |

Ai sensi della legge 679/2016 del Regolamento del Parlamento Europeo del 27 aprile 2016, esprimo il mio consenso al trattamento e all'utilizzo dei dati forniti nel presente CV.

Pescara, 8.3. 2026

