

<p>Prof. Arcangelo Merla</p> <p>Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche</p> <p>Università degli Studi G. d'Annunzio di Chieti-Pescara</p>	
<p>Tel. 0871 3556901</p> <p>Email: arcangelo.merla@unich.it</p>	

POSIZIONE ACCADEMICA

Qualifica	Professore Associato
SSD	FIS/07 - Fisica Applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
Settore Concorsuale	02/B3
Anzianità nel ruolo	01/10/2015
Sede universitaria	Università degli Studi "G. d'Annunzio", Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche

TITOLI DI STUDIO

- Laurea in Fisica, Università degli Studi di Bologna, 1994
- Diploma di Perfezionamento Post-Laurea in Fisica, Università degli Studi di Bologna, 1995
- Dottorato di Ricerca in Tecnologie Biomediche, Università degli Studi di Chieti-Pescara, 2002.

INFORMAZIONI RELATIVE AL PERCORSO SCIENTIFICO E PROFESSIONALE

- Borsa di Studio Annuale - Laboratorio di Biomeccanica, Istituti Ortopedici Rizzoli, Bologna - Sviluppo interfaccia software per interventi di discectomia spinale robotizzata, dal 01-04-1996 al 22-12-1996.
- Consulente tecnologo - Centro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico Tecnopolis - IMI, Valenzano, Bari - Sviluppo di algoritmi per il riconoscimento automatico dei difetti del pellame, dal 10-01-1998 al 30-06-1998.
- Borsa di Studio Annuale - ITAB - Istituto Tecnologie Avanzate Biomediche, Università degli Studi G. d' Annunzio, Chieti-Pescara - Caratterizzazione e sviluppo di sistema d'imaging infrarosso termico biomedico, dal 01-06-1998 al 30-12-1998.
- Dottorato di Ricerca in Tecnologie Biomediche XIV ciclo (con borsa) - Dipartimento di Scienze Cliniche e Bioimmagini, Università degli Studi G. d' Annunzio, Chieti-Pescara - Functional Infrared Imaging: sviluppo metodologia ed applicazioni cliniche, dal 01-11-1998 al 31-12-2001.
- Assegno di Ricerca (FIS/07) - Dipartimento di Scienze Cliniche e Bioimmagini, Università degli Studi G. d' Annunzio, Chieti-Pescara - Sviluppo di applicazioni biomediche e modelling di dati di imaging

- funzionale infrarosso, dal 01-01-2001 al 01-09-2002.
- Ricercatore Universitario confermato (SSD FIS/07) - Università degli Studi G. d' Annunzio, Chieti-Pescara - Direzione Laboratorio Imaging Infrarosso - Attività di ricerca: Sviluppo di modelli biofisici su dati da imaging termico per diagnostica medica; Sviluppo di modelli di psicofisiologia computazionale su dati da imaging termico; Interazione uomo-macchina; Spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso (fNIRS): modeling di segnali ottici veloci; Modeling di artefatti fisiologici, Integrazione multimodale e wireless fnirs, dal 01-09-2002 al 30-09-2015.
 - Visiting Senior Scientist - Computer Sciences Department, University of Houston, Houston, TX, USA - Sviluppo di modelli di controllo e trasferimento di calore cutaneo per psicofisiologia computazionale e sue applicazioni nell'ambito di sicurezza, difesa e lotta al terrorismo (lie detector), dal 01-08-2003 al 01-08-2004.
 - Ricercatore Aggiunto - CERSGEO - Centro di Ricerche Sperimentali per le Geotecnologie, Università degli Studi G. d' Annunzio, Chieti-Pescara - Caratterizzazione mediante imaging multispettrale eliportato delle emissioni di biogas da discariche di Rifiuti Solidi Urbani, dal 01-01-2007 ad oggi.
 - Responsabile Unità Operativa Teletermografia e Responsabile Unità Operativa NIRS - Centro ITAB - Istituto Tecnologie Avanzate Biomediche, Università G. d' Annunzio, Chieti-Pescara, dal 01-01-2014 a oggi.
 - Fondatore e Responsabile Scientifico di NEXT2U srl, spin-off Università degli Studi di Chieti-Pescara - Attività scientifica prevalente : Progettazione, realizzazione e distribuzione di dispositivi diagnostici e per ricerca basati su imaging infrarosso; Trasferimento tecnologico nel settore Human-Machine interaction, dal 24-11-2014 ad oggi.
 - Abilitato alla posizione di professore ordinario di Fisica Applicata (FIS/07), dal 2017.

PARTECIPAZIONE SCIENTIFICA A PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI

- Progetto Leonardo da Vinci - RES: Rete Europea per l'educazione Scientifica, 2007- 2009. Programma di apprendimento permanente (2007-2013), PROGETTI MULTILATERALI DI TRASFERIMENTO DELL'INNOVAZIONE LEONARDO DA VINCI - LDV/TOI/2007/IT/372 - Durata 24 mesi- Ruolo Ricoperto: Responsabile Unità Operativa, dal 15-11-2007 al 14-11-2009
- Progetto EDE491779HSR, dal titolo Monitoraggio a infrarossi computerizzato per il controllo e la sicurezza ai varchi portuali (MIC), nell'ambito del Bando per la concessione degli aiuti alle PMI in attuazione della Misura 3.17 del POR Campania 2000/2006 nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro in materia di E-Government e Società dell'Informazione, promosso dalla GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA, Assessorato all'Università e Ricerca Scientifica, Innovazione Tecnologica e Nuova Economia - Durata 24 mesi - Ruolo Ricoperto: Responsabile Unità Operativa dal 24-12-2007 al 23-12-2009
- TESIS – Towards an Embodied Science of InterSubjectivity – FP7-PEOPLE-2010-ITN – Project number 264828 - Durata 48 mesi - Ruolo: Node Member dal 01-03-2011 al 28-02-2015 “
- Seeing the Rhythmic Temporal Beats of Human Language” , finanziato da W.M. Keck Foundation, USA, 2015-2018 - durata 36 mesi - Ruolo: Co-Principal Investigator (<http://www.wmkeck.org/grant-programs/research/medical-research-grant-abstracts/medical-research-2014/1581-medical-research-grant-abstracts-gallaudet-university>) dal 15-01-2015 a oggi
- Progetto “INSPIRE: The RAVE Revolution for Children with Minimal Language Experience During Sensitive Periods of Brain and Language Development” , Integrated NSF Support Promoting Interdisciplinary Research and Education (INSPIRE), USA, 2015-2018 - Durata: 36 mesi - Ruolo: Sub-Contractor per conto di Gallaudet University, Washington D.C., USA (https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=1547178) dal 01-10-2015 a oggi
- Progetto ASTONISH - Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health - Project ID: 692470 Finanziato nell'ambito di: H2020-EU.2.1.1.7. - ECSEL - Durata 36 mesi - Ruolo - Responsabile Unità Operativa (http://cordis.europa.eu/project/rcn/203399_it.html) dal 01-06-2016 ad oggi

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO (partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti)

- Brevetto Italiano RM2012A000497 - Metodo e sistema di controllo dell'efficacia residua d' interazione uomo- macchina.
- Registrazione Software SIAE 2014000416 IRI ImagePro - Programma software specifico per l'analisi dati da imaging infrarosso funzionale biomedico.
- Brevetto Europeo BE29325/EP2730448A1 Method and system for the control of the residual efficiency in the man- machine interaction
- Creazione di spin-off accademico : Next2U s.r.l. (www.next2u-solutions.com) - Ruolo: Fondatore, Presidente CdA e Responsabile Scientifico, dal 24-11-2014 a oggi.
- Registrazione Software SIAE 2016/010521 IRI ImagePro 2.0 - Aggiornamento della versione precedente con l'aggiunta di moduli per psicofisiologia computazionale real-time.

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI PER L'ATTIVITA' SCIENTIFICA

- Best Overall Presentation conferito dalla European Association of Thermology, EAT 2012 - Conference of European Association of Thermology, Porto (Portogallo), Settembre 2012
- Best Paper Award, PHYCS 2014 International Conference on Physiological Computing Systems, Area: Special Session on Recognition Of Affect Signals from Physiological Data for Social Robots, Lisbona (Portogallo), Gennaio 2014

INCARICHI DI INSEGNAMENTO O DI RICERCA (FELLOWSHIP) UFFICIALI PRESSO ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA, ESTERI E INTERNAZIONALI, DI ALTA QUALIFICAZIONE

- Visiting Senior Scientist, Computer Science Department, University of Houston, Houston, Tx, USA, dal 08/2003 al 08/2004.
- Visiting Professor, Computer Science Department, University of Houston, Houston, Tx, USA, dal 08/2004 al 08/2009.

ATTIVITA' DIDATTICA presso l'Università degli Studi G. d'Annunzio

- Dal 2002, è titolare dell'insegnamento di Fisica Applicata (FIS/07) nel Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentarie, 6 CFU.
- Dal 2002, ricopre l'insegnamento di Imaging Infrarosso nel Dottorato di Ricerca in Neuroscienze ed Imaging.
- Dal 2015, è titolare dell'insegnamento di Fisica (FIS/07) per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche, 9 CFU.
- Dal 2012, è titolare dell'insegnamento di Fisica (FIS/07) per le Scuole di Specializzazione in Radiologia e Radioterapia.
- Dal 2017, è titolare dell'insegnamento di Fisica (FIS/07) per le Scuole di Specializzazione in Chirurgia Maxillofacciale e Odontostomatologia.
-

ATTIVITA' GESTIONALI , ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

- Dal 2012, Co-proponente e membro del Gruppo di Lavoro sulla riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare dell'Ateneo (Verbale del Senato Accademico del 23.10.2012).
- Dal 2014, Componente della Commissione di Ateneo per le Biblioteche; Decreto Rettorale N. 3/2014.
- Dal 2016, Consigliere d'Amministrazione (Delegato del Rettore) presso Ud'Anet s.r.l.

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE, COLLANE EDITORIALI, ENCICLOPEDIA E TRATTATI

E' membro editoriale e revisore per oltre 30 riviste scientifiche internazionali.

PRINCIPALI COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE IN CORSO

- 1) Department of Psychology, Gallaudet University, Washington, D.C., USA (rif. Prof. Laura-Ann Petitto)
- 2) Virtual Human Science Lab., University of Southern California (rif. David Traum)
- 3) Robotics Science Lab., Yale University (Brian Scasselatti)
- 4) Centre for Brain and Cognitive Development, Birkbeck Institute, University of London, London (rif. Prof. Sarah Lloyd-Fox)
- 5) Department for Cognitive Neuroscience, Max Planck Institute, Lipsia, Germania (rif. Prof. Tania Singer)
- 6) Department of Psychology and Beckman Institute, University of Illinois, Urbana, Illinois, USA (rif. Proff. Gabriele Gratton e Monica Fabiani)
- 7) Maryland Neuroimaging Center, University of Maryland, College Park, Maryland, USA (rif. Prof. Kevin Niall Dunbar)
- 8) Technische Universität München Klinikum rechts der Isar - Psychosomatische Medizin und Psychotherapie – Munchen (D) (rif. Prof. Heribert Sattel)
- 9) Dipartimento di Neuroscienze, Università di Parma, Parma (rif. Prof. Pier Francesco Ferrari)

Attività di Ricerca Scientifica

L'attività scientifica del dott. Merla è incentrata sulla ricerca e lo sviluppo di nuove applicazioni in ambito biomedico e psicofisiologico dell'imaging infrarosso, mediante l'implementazione di modelli dei processi biofisici coinvolti, lo sviluppo di piattaforme ed algoritmi di elaborazione, e la validazione sperimentale dei metodi e dei modelli.

Un'importante attività di ricerca condotta dal dott. Merla, e dal gruppo da lui diretto, riguarda la psicofisiologia computazionale e la valutazione passiva, non a contatto, dell'attività autonoma mediante imaging termico infrarosso.

In tale ambito, considerando gli scambi termici tra tessuti e vasi sanguigni, il dott. Merla ha sviluppato modelli e procedure per il calcolo del flusso sanguigno nei vasi superficiali, della perfusione cutanea e del battito cardiaco dall'impronta termica cutanea registrata mediante imaging termico.

La stima del complesso dell'attività nervosa autonoma mediante imaging termico infrarosso apre la strada all'utilizzo dell'imaging termico in psicofisiologia e fisiologia computazionale. L'imaging termico infrarosso ed i metodi sviluppati dal dott. Merla, e dal suo gruppo di ricerca, sono stati applicati nel campo della psicologia dello sviluppo in una serie di studi mirati ad investigare la firma autonoma del senso di colpa nei bambini, la presenza di sincronia autonoma tra madre e bimbo nell'empatia materna e la modulazione empatica con la genitorialità. Più recentemente, il dott. Merla ha proposto l'utilizzo dell'imaging termico infrarosso come canale informativo sullo stato psicofisico dell'utente nell'interazione uomo-macchina o, più in generale, uomo-agente artificiale. Il complesso delle conoscenze ha prodotto due brevetti, uno nazionale ed uno europeo, relativi alla stima dell'efficacia residua nell'interazione uomo-macchina, in cui lo stato psico-fisico dell'uomo viene monitorato mediante imaging termico infrarosso.

Ha al suo attivo una vasta produzione scientifica, con oltre 120 lavori internazionali pubblicati. E' considerato fa uno dei principali esperti mondiali nel settore di riferimento, con all'attivo collaborazioni e partecipazioni con importanti centri di ricerca internazionali . (http://www.researchgate.net/profile/Arcangelo_Merla).