

Curriculum Vitae Emanuele Rizzuto

Posizione attuale

- Ricercatore a tempo determinato di tipo B presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università di Roma La Sapienza.

Abilitazioni

- Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di I Fascia per il SSD “ING-IND/12”, dal 09/09/2019 al 09/09/2028;
- Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di II Fascia per il SSD “ING-IND/12”, dal 28/03/2017 al 28/03/2026;
- Abilitazione alla professione di ingegnere industriale: 14/04/2004.

Incarichi Istituzionali

- 2020-2023: Membro eletto della Giunta del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale.
- 2020-2023: Membro eletto della Giunta di Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale.
- Dal 2020 membro della commissione per la valutazione dei requisiti di iscrizione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica.
- Dal 2019: Membro del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato in “Morfogenesi ed Ingegneria Tissutale”, ciclo 35.
- Dal 2019: Membro invitato del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato in Ingegneria Industriale e Gestionale.
- Dal 2016: Membro del Consiglio di corso di Laurea in Ingegneria Clinica e Biomedica.
- Dal 2017: Membro del Consiglio di corso Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche.

Didattica

- Dal 2022-23: Docente del corso di “*Misure per la Diagnostica Clinica*” per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia HT dell'Università di Roma La Sapienza;
- Dal 2017-18: Docente del corso “*Misure Meccaniche*”, erogato per il corso di laurea in Ingegneria Clinica dell'Università di Roma La Sapienza;
- Dal 2017-18: Docente del corso “*Bioingegneria Meccanica ed Applicazioni Cliniche*”, erogato per il corso di laurea in Biotecnologie Mediche dell'Università di Roma La Sapienza;
- 2016-17: Docente del corso “Laboratorio di Biomeccanica ed Ingegneria Tissutale”, erogato per il corso di laurea in Ingegneria Biomedica dell'Università di Roma La Sapienza.
- Dal 2017-18: Membro commissioni esame per il corso di “Laboratorio di Biomeccanica ed Ingegneria Tissutale”.
- Dal 2016-17: Membro delle commissioni di esame di “Misure Meccaniche e Termiche” per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

Studi

- Dottorato in Scienze Morfogenetiche e Citologiche presso il Dipartimento di Istologia ed Embriologia Medica dell'Università di Roma La Sapienza. Tesi: "In vitro measuring contractile properties of murine skeletal muscle and viscoelastic behaviour of tendons", 27/03/2008. Votazione: Eccellente. Supervisore: Prof. A. Musarò;
- Laurea (v.o.) in Ingegneria Meccanica presso la cattedra di Misure Meccaniche e Termiche dell'Università di Roma La Sapienza. Tesi: "Analisi dinamica delle caratteristiche viscoelastiche di legamenti geneticamente mutati (MLC/mIgf-1) mediante tecniche di espansione in serie di Volterra-Wiener ", 21/10/2003. Votazione: 105/110. Supervisore: Prof. Z. Del Prete.

Finanziamenti

- 2022: *Development and characterization of a novel patch sensor for the detection of pathological muscle tissue in Duchenne Muscular Dystrophy animal model*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 13.000,00 €. Role: PI.
- 2021-23. *Check Up Automatizzato Mediante Rete Di Sensori Ed Intelligenza Artificiale*. "Gruppi di ricerca 2020" - POR FESR Lazio 2014-2020, 149.677,05 €. Ruolo: responsabile di WP.
- 2019: *Design and testing of an experimental system for assessing adherent single-cell stiffness in tension*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza, 36.987,00 €. Ruolo PI.
- 2020-2021: *Circadian restoration of metabolic homeostasis as a novel strategy to counteract ALS disease*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 33.787,00 €. Ruolo Co-I.
- 2012 – 2018: *PECASE Advanced Treatment of Pelvic Floor Disorders through Discoveries in Elasticity and Viscoelasticity of Uterosacral and Cardinal Ligament*. NSF National Science Foundation, \$ 478,277.00. Ruolo: I.
- 2015 – 2018: *UNS Collaborative Research Impact of Pregnancy on the Mechanics of Vaginal Tissue*. NSF National Science Foundation, \$ 250,000.00. Ruolo: I.
- 2016: *Sviluppo di un sistema per il monitoraggio e l'intervento di sicurezza in condizioni di funzionamento critiche delle batterie agli ioni di litio*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 15.000€. Ruolo: I.
- 2016: *Jets, Waves and Diffusion in Rotating Turbulent Flows*, Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 12.000€. Ruolo: I.
- 2013-16: *Modulation of dystrophic microenvironment to improve stem cell-mediated therapy*. TELETHON. 210.000€. Ruolo: I.
- 2013-14: *Counteracting the hostile microenvironment to improve regeneration and stem cell-mediated therapy in dystrophic animal models: the role of Interleukin-6 (IL-6)*. Fondazione Cenci-Bolognetti. 60.000€. Ruolo: I.
- 2012-15: *NATURA - Nanotech Approaches for The stUdy and cuRe of Als*. IIT-SAPIENZA. P.I. Prof. I. Bozzoni. 5.000.000€. Ruolo: I.
- 2012-15: *Role of oxidative stress in the modulation of muscle homeostasis and therapeutic approach by antioxidants delivered by targeted liposomes*. FIRB Futuro In Ricerca. 1.063.421€. Ruolo: I.

- 2014: *Progettazione e sviluppo di un sistema a basso costo per la misura dei parametri critici e il monitoraggio in esercizio delle batterie al litio*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 10.000€. Ruolo: I.
- 2012: *Misura della funzionalità biomeccanica del muscolo diaframmatico in modelli murini di Sclerosi Laterale Amiotrofica*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 15.000€. Ruolo: I
- 2011: *Celle a combustibile SOFC ad alimentazione diretta con NH3: studio ed ottimizzazione del processo di reforming interno*. Progetto di ricerca accademico FARI dell'Università di Roma La Sapienza. 7.000€. Ruolo: I.
- 2010: *Caratterizzazione biomeccanica e funzionale senza contatto di fibre muscolari transgeniche e di costrutti cellulari ingegnerizzati mediante precursori miogenici*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 35.000€. Ruolo: I.
- 2009-11: *Ruolo della nicchia tissutale nella rigenerazione muscolare*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 10.000€. Ruolo: I.
- 2007-10: *Muscle control of motor neuron degeneration and survival in neuromuscular diseases*. TELETHON. 230.000€. Ruolo: I.
- 2007-10: *Study of the molecular and cellular mechanisms of sarcopenia: role of mIGF-1 and oxidative stress*. Fondazione Cenci-Bolognetti. 36.000€. Ruolo: I.
- 2007-11: *Understanding and Combating age related muscle weakness*. 7FP MYOAGE. 11.200.000€. Ruolo: I.
- 2007-2010: *Studio dei meccanismi molecolari della sarcopenia*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 30.500€. Ruolo: I
- 2006-08: *Il contributo del muscolo scheletrico alla patogenesi della Sclerosi Laterale Amiotrofica*. Progetto di ricerca accademico dell'Università di Roma La Sapienza. 20.000€. Ruolo: I.

Attività tutoraggio

- 2021-22: Responsabile scientifico di un assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale
- 2020-21: Responsabile scientifico di un assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale
- Tutor di un dottorando in Morfogenesi ed Ingegneria Tissutale, Università degli Studi di Roma La Sapienza;
- Relatore di 75 laureandi in Ingegneria Clinica;
- Relatore di 4 studenti per la LM in Biotecnologie Mediche;
- Relatore di 1 studente per la LM in Ingegneria Biomedica;
- Correlatore di due studenti di dottorato in Ingegneria Industriale e Gestionale;
- Correlatore di uno studente di dottorato in Ingegneria della Produzione Industriale;
- Correlatore di due studenti di dottorato in Morfogenesi ed Ingegneria Tissutale;
- Correlatore di numerosi studenti per la laurea specialistica in Ingegneria Biomedica, Ingegneria Meccanica e Biotecnologie Mediche;
- 2007 - 08: attività di tutoraggio per il corso accademico "Misure meccaniche e termiche" per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica dell'Università di Roma La Sapienza.

Fellowships

- Gennaio 2017 – luglio 2017: invited “Research Scholar” presso il laboratorio della Prof. Raffaella De Vita al Virginia Tech (Blacksburg, VA);
- Luglio 2008 – settembre 2008: collaboratore alla ricerca presso il laboratorio della Dr. Nadine Peyrieras al Centre National de la Recherche Scientifique (Paris).

Responsabilità scientifiche

- Responsabile scientifico di un AR categoria B tipo I, SSD ING-IND/12 per gli anni 2019-2020 e 2020-2021

Comitato editoriale

- Membro del comitato editoriale della rivista “Journal of Healthcare Engineering”.
- Membro dell’ “Early Career Reviewer Program” come revisore di progetti NIH.
- Guest Editor per lo Special Issue sulla rivista Sensors: "Innovative Sensors and Biosensors for In-Vitro/In Vivo Diagnostics".

Attività di revisore

- IEEE MeMeA 2022: “Technical Program Committee (TPC) member”;
- IEEE MeMeA 2018: Membro del “Technical Program Committee (TPC)” e “session chair” per il 2018 IEEE International Symposium on Medical Measurements & Applications”;
- HEALTHINFO 2022: Membro del “Technical Program Committee (TPC)”;
- HEALTHINFO 2021: Membro del “Technical Program Committee (TPC)”;
- HEALTHINFO 2022: Membro del “Technical Program Committee (TPC)”;
- IEEE Transaction on Instrumentation and Medicine; Measurement; Experimental Techniques;
- Journal of Hydrogen Energy; Industrial & Engineering Chemistry Research;
- Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials; Biotechnology & Bioengineering;
- International Journal of Molecular Sciences; Biotechnology Reports, Bioactive materials, Biology.

Membership

- 2015 - oggi: IEEE Instrumentation and Measurement Society;
- 2005 - oggi: Membro dell’Istituto Interuniversitario di Miologia (IIM).

Certificazioni

- AALAS learning library: Working with the IACUC (01 Feb 2017);
- Virginia Tech-Specific IACUC Training: roles and responsibilities of utilizing animals in teaching and research at Virginia Tech (02 Feb 2017).

Riconoscimenti

- Proceeding a congresso internazionale vincitore del “Domenico Grimaldi Best Paper Award”. *The Cell-Matrix Interplay: Stiffness and Strain Homogeneity Characterization of Substrates for Adherent Cells*. S. Carraro, L. Apa, E. Urciuoli, B. Peruzzi, Z. Del Prete, E. Rizzuto. IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications, MeMeA 2020;
- Poster vincitore del premio Gibertini al XXIII congresso nazionale del GMEE, Benevento (BN): *Sviluppo di una fascia toracica sensorizzata per la misura in real-time della frequenza cardiaca e respiratoria*. E. Piuze, E. Pittella, E. Rizzuto, Z. Del Prete;
- Poster finalista alla “PhD Student Paper Competition” della “2010 Summer Bioengineering Conference”, Naples, Florida: *Morpho-functional interaction between muscle and tendon in hypertrophic MLC/MIGF-1 mice*. E. Rizzuto, A. Musarò, A. Catizone, Z. Del Prete;
- Vincitore del concorso “Build your Future 2003” di National Instruments per la migliore tesi di laurea magistrale.

Precedenti ruoli accademici

- 01/10/2018-02/08/2020: ricercatore a tempo determinato di tipo A presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, SSD ING/IND-12;
- 2012-2018: Assegnista di Ricerca presso il DIMA dell’Università di Roma La Sapienza: *Contraction measurement of transgenic and ex-vivo engineered muscle fibers through the motor-neuron stimulation path*;
- 2010-12: assegnista di ricerca presso il Dip. SAIMLAL dell’Università di Roma La Sapienza: *Caratterizzazione biomeccanica e fenotipica di muscoli in modelli animali normali e patologici in seguito a trattamento con cellule staminali*;
- 2008-10: assegnista di ricerca presso il Dip. SAIMLAL dell’Università di Roma La Sapienza: *Studio dei meccanismi molecolari della sarcopenia e caratterizzazione morfofunzionale di tessuti muscolari ingegnerizzati*;
- 2012: collaborazione presso il Dip. SAIMLAL dell’Università di Roma La Sapienza: *Analisi biomeccanica di muscoli da modelli animali distrofici e analisi statistica per la valutazione della funzionalità muscolare e sopravvivenza di modelli animali wild type e distrofici*;
- 2012: collaborazione presso il DIMA dell’Università di Roma La Sapienza: *Analisi funzionale di tessuto muscolare scheletrico murino comprensiva di analisi dati*;
- 2011: collaborazione presso il Dip. di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell’Università di Roma La Sapienza: *Supporto al progetto e realizzazione di una unità elettronica per manipolazione di segnale proveniente da sensori di pressione ultra-sottili*;
- 2010: collaborazione presso il Dip. SAIMLAL dell’Università di Roma La Sapienza: *Analisi morfofunzionale di muscoli cachettici*;
- 2008: collaborazione presso il Dip. SAIMLAL dell’Università di Roma La Sapienza: *Analisi statistica di esperimenti condotti in laboratorio*;
- 2007: collaborazione presso il Dip. SAIMLAL dell’Università di Roma La Sapienza: *Meccanismi molecolari dell’atrofia muscolare: ruolo di fattori paracrini ed endocrini nella modulazione del fenotipo atrofico*.

Altre attività accademiche

- Dal 2020 Membro della Commissione Ricerca del DIMA.
- Dal 2020: membro del Comitato di Indirizzo del DIMA.
- Membro della Commissione Elettorale di facoltà per le elezioni dei rappresentanti degli studenti nell'Assemblea di Facoltà per il biennio 2020 – 2022.
- Presidente della Commissione elettorale per le elezioni delle rappresentanze degli assegnisti, borsisti e contrattisti in Consiglio di Dipartimento (DIMA) – triennio 2021/2024
- Dal 2019 annualmente coinvolto nelle commissioni per la prova di ammissione al corso di laurea in Biotecnologie Mediche.
- Annualmente coinvolto nella giornata di orientamento per la scelta del curriculum del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche della Facoltà di Farmacia e Medicina (Sapienza) come rappresentante del curriculum bioingegneristico.
- Annualmente coinvolto nell'organizzazione dell'evento “porte aperte Sapienza” per i corsi di Laurea in Ingegneria Clinica e Biomedica e Medicina HT.
- Presidente della commissione TOLC per le prove di iscrizione al corso di Laurea in Ingegneria Clinica 2017-2018.
- Membro di commissioni AR per il SSD ING-IND/12.