

Laura Avanzino, PhD

CURRICULUM VITAE

1. INFORMAZIONI GENERALI

- Recapito di lavoro: Dipartimento di Medicina Sperimentale (DIMES)
Università degli Studi di Genova
Via Leon Battista Alberti 2, 16132, GENOVA
Tel.: 0103538172
Fax: 010 3538194
Email: laura.avanzino@unige.it

2. EDUCAZIONE SCOLASTICA

- A) Maturità Scientifica conseguita presso il liceo Scientifico Martin Luther King, Genova, con la seguente valutazione: 60/60.
- B) Laurea in Medicina e Chirurgia (110/110 con lode) conseguita presso l'Università degli Studi di Genova in data 12/07/01. Titolo della tesi: "Studio dell'integrazione sensori-motoria nei pazienti affetti da distonia focale".
- C) Specializzazione in Neurologia (50/50 con lode) conseguita presso l'Università degli Studi di Genova in data 03/11/06. Titolo della tesi di specializzazione: "Studio dell'eccitabilità cortico-spinale nei pazienti affetti da distonia fissa".
- D) Dottorato di ricerca in Neuroscienze Sperimentali conseguito all'Università degli Studi di Genova in data 12/04/ 2010. Titolo della tesi: "Neurophysiological mechanisms involved in the execution of finger movements".

3. ESPERIENZE LAVORATIVE

- 2001-2006: Scuola di Specializzazione in Neurologia, Università degli Studi di Genova.
- 2005-2006: Research Assistant presso il Laboratorio di Neurofisiologia Clinica diretto dal Prof. John Rothwell presso il "Sobell Department of Motor Neuroscience and Movement Disorders" (UCL, University College of London) per un periodo di 6 mesi.
- 2007-2009: Corso di Dottorato di Ricerca in Neuroscienze Sperimentali, Università degli Studi di Genova.
- 18 gennaio-16 Aprile 2010: Contratto di collaborazione con il Dipartimento di Neuroscienze, Oftalmologia e Genetica dell'Università degli Studi di Genova nell'ambito di una ricerca riguardante lo studio dei meccanismi psicopatologici nei pazienti affetti da Malattia di Parkinson.
- 17 luglio-17 Settembre 2010: Contratto di collaborazione con il Dipartimento di Neuroscienze, Scienze Psichiatriche e Anestesiologiche dell'Università degli Studi di Messina per l'analisi di dati elettrofisiologici e comportamentali della seguente attività di ricerca "Central fatigue in multiple sclerosis: from motor preparation to motor execution" nell'ambito di un progetto finanziato dalla Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM 2009).
- 2010- 2011: Post-doc presso la sezione di Fisiologia Umana, Università di Genova.
- 2011-Novembre 2019: Ricercatore universitario a tempo indeterminato (BIOS-06/A – Fisiologia), Università di Genova.
- Nel 2017 ha conseguito conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 05/D1 – FISILOGIA.
- Dicembre 2019-ad oggi: Professore associato (BIOS-06/A – Fisiologia), Università di Genova.
- Nel 2023 ha conseguito conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Prima Fascia nel Settore Concorsuale 05/D1 – FISILOGIA.

4. ATTIVITA' SCIENTIFICA

Author of 178 scientific publications (in international peer-reviewed journals). Concerning publication indexed on international databases (source: Scopus): H-index: 40; Total citations: 4996 by 3973 documents.

- Autore di 178 pubblicazione in “extenso” su riviste indicizzate
- H- index Scopus: 340
- Numero di citazioni: 4996 da 3973 documenti

Dal 2002 al 2006 mentre frequenta la Scuola di Specializzazione in Neurologia presso il Dipartimento di Neuroscienze dell’Università degli Studi di Genova, la dott.ssa Avanzino partecipa all’attività del gruppo di ricerca in Neurofisiologia Clinica diretto dal prof. Giovanni Abbruzzese. E’ in questi anni che inizia a occuparsi delle basi neurofisiologiche del controllo del movimento volontario nell’uomo utilizzando tecniche di stimolazione magnetica transcranica e di valutazione dell’apprendimento motorio. Tale attività viene svolta in collaborazione con il prof. Marco Bove, Sezione di Fisiologia Umana, Università degli Studi di Genova. Tra il Novembre 2005 ed il Maggio 2006 svolge un periodo di 6 mesi come Research Assistant presso il Laboratorio “Physiology and Pathophysiology of Human Motor Control” diretto dal Prof. John Rothwell presso il “Sobell Department of Motor Neuroscience and Movement Disorders” (UCL, University College of London). Dal 21 Gennaio 2012 al 15 Febbraio 2012 visiting scientist presso Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris, France, nell’ambito di un progetto COST.

Dal 2007 ad oggi svolge la sua attività di ricerca presso la Sezione di Fisiologia Umana, Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università degli Studi di Genova. È responsabile del “Laboratorio di Neurofisiologia Applicata per i disturbi del movimento”. Il Laboratorio è riconosciuto a livello internazionale ed ha pubblicato su riviste di elevato impatto scientifico come Lancet, Brain etc. e attivamente presenta diverse collaborazioni nazionali e internazionali. Il laboratorio è un laboratorio di ricerca traslazionale con collaborazione interdipartimentali ad UNIGE tra il Dipartimento di Medicina Sperimentale e il Dipartimento di Neuroscienze (prof. Elisa Pelosin, responsabile del laboratorio di Analisi del Movimento). Attualmente il personale del laboratorio è composto da 3 ricercatori RTD-A, 1 tecnico di neurofisiopatologia, 3 studenti di Dottorato di ricerca di Neuroscienze, 2 assegnista di ricerca, 2 borsisti di ricerca IRCCS.

Il laboratorio è equipaggiato con le seguenti strumentazioni: (i) Stimolazione Magnetica Transcranica (1 stimolatore a singolo impulso, Bistim, Magstim e stimolatore magnetico transcranico ripetitivo, Rapid2, Magstim); (ii) Sistema di Neuronavigazione Softaxic; (iii) EEG ad alta densità a 128 canali (BrainProducts); (iv) Stimolatore transcranico a corrente elettrica, alternata e random noise (BrainStim, EMS). L’attività del laboratorio è integrata con l’attività del Laboratorio di Analisi del Movimento (Dipartimento di Neuroscienze, UNIGE, Prof. Elisa Pelosin) che è equipaggiato con le seguenti strumentazioni: (i) Analisi del movimento Vycon; (ii) Accelerometri OPAL.

Gran parte della ricerca in questo laboratorio mira a studiare i meccanismi di integrazione sensorimotoria nell'uomo normale e nei pazienti con disturbi del movimento (malattia di Parkinson, distonia, ecc.). I principali argomenti di indagine di Laura Avanzino sono i meccanismi di plasticità cerebrale e l'apprendimento motorio nei controlli sani e nei pazienti con Disturbi del Movimento mediante valutazione comportamentale strumentale (analisi dei parametri cinematici e analisi del cammino) e tecniche neurofisiologiche non invasive (stimolazione magnetica transcranica e stimolazione transcranica a corrente continua e alternata, hdEEG).

Le linee di ricerca di Laura Avanzino sono le seguenti: (i) meccanismi neurofisiologici del cammino e fisiopatologia dei disturbi del cammino nella malattia di Parkinson e nei disordini del movimento; (ii) basi neurofisiologiche di nuovi approcci riabilitativi nel PD e nella distonia; (iii) meccanismi neurofisiologici che riguardano l'influenza della cognizione e dell'emozione sul controllo motorio ed impatto di questi meccanismi sulla fisiopatologia della malattia di Parkinson e della distonia; (iv) meccanismi neurofisiologici alla base della predizione temporale e l'impatto di questi sulla fisiopatologia dei disturbi del movimento .

Attualmente è anche direttore e responsabile scientifico del Fresco Center for Parkinson’s Disease and Movement Disorders presso IRCCS Policlinico Ospedale San Martino, Genova. Nel 2020, la Parkinson's Foundation (USA) ha designato il Fresco Network in Italia come Parkinson's Network of Excellence.

Collaborazioni internazionali

2007-2008 Prof. John Rothwell, Physiology and Pathophysiology of Human Motor Control, University College of London, London, United Kingdom. La collaborazione è supportata da n. 2 pubblicazioni scientifiche.

2008 – ongoing. Prof. A. Nieuwboer (Director of Research Group for Neurorehabilitation (eNRGy) e dr. M. Gilat. KU Leuven, Belgium. La collaborazione con la prof.ssa A. Nieuwboer è supportata da n. 13 pubblicazioni scientifiche e da n.1 grant internazionale e con il dr. M. Gilat da n.1 grant internazionale.

2009 – ongoing. D. Martino (Director of the Movement Disorders Program at the Department of Clinical Neuroscience) University of Calgary. La collaborazione con il prof. D. Martino è supportata da n. 20 pubblicazioni scientifiche.

2011-2018 Prof. Thierry Pozzo, Université de Bourgogne Franche-Comté, Cognition Action et Plasticité Sensorimotrice, UMR1093, Dijon, France. La collaborazione è supportata da n. 5 pubblicazioni scientifiche.

2011 – ongoing. Prof. JM. Hausdorff (Director of the Laboratory for Gait & Neurodynamics, Neurology Division) e prof.ssa A. Mirelman (Director of Laboratory for Early Markers of Neurodegeneration (LEMON), Center for the Study of Movement, Cognition, and Mobility, Neurological Institute) Tel Aviv Sourasky Medical Center, Tel Aviv, Israel. La collaborazione è supportata da n. 14 pubblicazioni scientifiche e da n.3 grants internazionali.

2012 – ongoing. Prof. L. Rochester, Faculty of Medical Sciences, Newcastle University Clinical Ageing Research Unit. La collaborazione con la prof.ssa L. Rochester è supportata da n. 11 pubblicazioni scientifiche e da n.1 grant internazionale.

2012 – ongoing. Prof. BR. Bloem, and J. Nonnekes, Radboud University Medical Centre (Radboudumc), The Netherlands. La collaborazione con il prof. BR. Bloem è supportata da n.10 pubblicazioni scientifiche e da n.1 grant internazionale. La collaborazione con J. Nonnekes è supportata da n.1 grant internazionali.

2012 – ongoing. Prof. J. Konczak, Professor, Biomechanics and Neuromotor Control, School of Kinesiology, University of Minnesota. La collaborazione con il prof. J. Konczak è supportata da n. 3 pubblicazioni scientifiche.

2012- 2019 Dr. Andreas Hartman, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris, France nell'ambito del progetto "A multimodal approach to explore compensatory reorganization in corpus callosum in Tourette Syndrome". La collaborazione è supportata anche da n. 2 pubblicazioni scientifiche.

2013-ongoing Prof. Charalambos Papaxanthis, Université de Bourgogne Franche-Comté, Cognition Action et Plasticité Sensorimotrice, Dijon, France. La collaborazione è supportata da n. 3 pubblicazioni scientifiche.

2017 – ongoing. Prof. D. Mantini Movement Control & Neuroplasticity Research Group, KU Leuven, Belgium. La collaborazione con il prof. D. Mantini è supportata da n. 11 pubblicazioni scientifiche e n.1 grant internazionali.

Collaborazioni nazionali

2009 – ongoing. Prof.ssa E. Pelosin, Dipartimento di Neuroscienze (DINOEMI), Università degli studi di Genova. La collaborazione con la prof.ssa Avanzino è supportata da n.79 pubblicazioni scientifiche e n.3 grants internazionali e diversi progetti nazionali.

2013 – ongoing. Prof. Carmelo Vicario, Dipartimento di Scienze cognitive, psicologiche, pedagogiche e degli studi culturali, Università di Messina. La collaborazione è supportata da n.5 pubblicazioni scientifiche.

2014- ongoing Prof. Mirta Fiorio, Neuroscienze, Dipartimento di Biomedicina e Movimento, Università di Verona, Italia. La collaborazione è supportata da n.4 pubblicazioni scientifiche e un grant nazionale.

2018- ongoing Prof. Antonella Conte, Dipartimento Neuroscienze Umane, Università La Sapienza, Roma, Italia. La collaborazione è supportata da n.4 pubblicazioni scientifiche.

2018 – ongoing. Prof.ssa M. Chiappalone, Dipartimento di informatica, bioingegneria, robotica e ingegneria dei sistemi (DIBRIS), Università degli studi di Genova. La collaborazione con la prof.ssa M. Chiappalone è supportata da n.5 pubblicazioni scientifiche, da n.1 finanziamento per l’acquisizione di attrezzature di laboratorio e n.1 grant internazionale.

2021 – ongoing. Prof. Alessio Avenanti, Dipartimento di Psicologia "Renzo Canestrari", Università di Bologna. La collaborazione è supportata da n.5 pubblicazioni scientifiche.

5. PROGETTI DI RICERCA

Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari.

PRINCIPAL INVESTIGATOR

Progetti in corso

The Michael J. Fox Foundation. Fall 2022 RFA: Biomarkers to Support Therapeutic Trials Program Project Title: “Using neurophysiology as a stratification tool for synucleinopathy”. Grant ID: MJFF-022410. Total funding \$299,756.27. P.I. Inbal Maidan. Ruolo: Co.P.Is. per UNIGE Laura Avanzino (DIMES), Elisa Pelosin (DINOEMI).

JNPD research EU (2023-2026). Project title “Unraveling the Neural mechanisms underlying compensation strategies for gait impairments in Parkinson’s Disease: a transnational, multimodal approach (UNITE-PD)”. Total funding: €1.020.364,00. Project Coordinator: Jorik Nonnekes (The Netherlands). IRCCS Policlinico San Martino (Partner) P.I. Laura Avanzino.

Bando 5 x 1000 (2022-2024) IRCCS Policlinico San Martino, Genova. Project Title: “Ruolo dei neuroni AgRP nella malattia di Parkinson”. Total funding: € 52.183,71 P.I.: Laura Avanzino. Ruolo: P.I.

Bando 5 x 1000 (2021-2024) IRCCS Policlinico San Martino, Genova. Project Title: “Cognitive-emotional-sensorimotor integration in patients with Parkinson’s disease and major depression. Total funding: € 79.624,403 P.I.: Mario Amore. Ruolo: Co-P.I.

Progetti terminati

Tra il 2011 e il 2014 ha ricevuto i seguenti finanziamenti dall’Ateneo di Genova in qualità di principal investigator (PI):

- Studio dei meccanismi di plasticità dei circuiti corticali sensori-motori dell’uomo indotti da stimolazione propriocettiva; Progetto di Ricerca di Ateneo 2011 (Total grant € 7.380,58).
- Il ruolo della propriocezione nella modulazione dello sbilanciamento interemisferico indotto da un protocollo di immobilizzazione a breve termine; Progetto di Ricerca di Ateneo 2012 (Total grant € 8.044 euro).
- Il ruolo dell’invecchiamento nell’adattamento motorio: analisi cinematica durante un compito di presa di una palla; Progetto di Ricerca di Ateneo 2013 (Total grant € 11.238).
- L’influenza dello “spontaneous movement tempo” sul sistema dei neuroni a specchio; Progetto di Ricerca di Ateneo 2014 (Total grant € 20.106,69).

Nel 2012 è risultata vincitrice del seguente finanziamento nell’ambito del programma europeo COST per la collaborazione scientifica con il Dr. Andreas Hartman, , Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris, France:

- COST scientific programme, COST Action BM0905, € 2.460,00

Nel 2014 è risultata vincitrice in qualità di responsabile d'unità (co-PI) del seguente progetto di ricerca finanziato dal Ministero della Salute:

- “How does the cerebellum contribute to the pathophysiology of dystonia? A multidisciplinary approach with ad-hoc behavioral tasks and cerebellar stimulation with transcranial Direct Current Stimulation (tDCS)”.

Bando ricerca finalizzata 2011- 2012 Ministero della Salute (Total Grant: Euro: € 177.949,16)
10/12/2014 a 10/12/2018

Nel 2017 è risultata vincitrice in qualità di principal investigator (PI) del seguente progetto di ricerca finanziato dalla Jacques and Gloria Gossweiler Foundation:

- “The effect of tACS at gamma frequency on working memory performance in patients affected by mild to moderate Huntington’s disease.” (Total Grant: Euro: € 138.467)
18/05/2017 a 31/12/2019

Dal 2018 principal investigator (PI) del seguente progetto di ricerca nell’ambito della Ricerca corrente 2018-2020 IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Genova: “Meccanismi di plasticità nel sistema sensorimotorio nei disordini del movimento e nella sclerosi multipla”.

COLLABORATORE

- Collaboratore nei seguenti progetti finanziati dal MIUR e dal ministero della salute: (i) PRIN COFIN 2003 (prot. 2003067198_003), “Influenze dell'attivazione protratta delle afferenze periferiche sull'eccitabilità cortico-motoneuronale in pazienti con distonia focale o segmentale”; (ii) Ministero Salute – Progetto Ricerca Finalizzata 2005 “Caratteristiche precliniche e modelli di trattamento non farmacologico dei disturbi cognitivi e motori della malattia di Parkinson”; (iii) PRIN COFIN 2005, “Ruolo delle afferenze fusoriali nella fisiopatologia delle distonie focali e segmentali”; (iv) PRIN COFIN 2007, “Studio in risonanza magnetica funzionale dell'attivazione corticale in risposta a stimolazione vibratoria nei pazienti con distonia focale primaria dell'adulto”.
- Nel 2009, Collaboratore nel progetto finanziato dalla Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM). “La fatica centrale nella sclerosi multipla: dalla preparazione all’esecuzione del movimento”. Coordinatore: Prof. Angelo Quartarone dell’Università degli Studi di Messina. (Total grant € 50.000,00).
01/01/2009 a 31/12/2009

Dal 2011 al 2015 ha partecipato come “key staff member” al seguente Progetto Europeo 7° Programma Quadro.

- THEME [HEALTH.2011.2.2.2-1] [Investigator-driven clinical trials for therapeutic interventions in elderly populations]. Titolo del progetto: "Virtual reality-Treadmill combined Intervention for enhancing Mobility and reducing falls in the Elderly ". Grant agreement n°: 278169. (Total grant € 7.499.223,20).
01/01/2011 a 31/12/2015
E' stata responsabile dello studio ancillare svolto nell'unità UNIGE sul ruolo dei circuiti colinergici sul rischio di caduta.

Dal 2014 al 2016 ha partecipato come collaboratore al seguente Progetto: Bando Regionale Attuativo del Programma Triennale (European Regional Programs). ACIRAS -riabilitazione integrata robot-assistita per le disabilità agli arti superiori.

Collaboratore nel progetto “Gait-tailored brain electroceutical therapy in Parkinson's disease”, selezionato come progetto starting grant nel bando ricerca finalizzata del Ministero della Salute 2018 su fondi esercizi finanziari 2016 e 2017 (P.I. Gaia Bonassi) (Total grant € 125.580).

Responsabilità di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private

Bando Attrezzature UNIGE 2022 (DR 3245_2022). Attrezzature acquistate: INTAN RHS stimulation/recording system; National Instrument PCIe-6363; RWD Digital Operating microscope; RWD Digital Stereotaxic Instrument; PhysioSuite for Rodents; Legato® 130 Nanoliter Single Infuse/Withdraw/Programmable Touch Screen Syringe Pump. Costo totale € 45.700,00, contributo richiesto e finanziato € 36.560,00. Docente di riferimento: Michela Chiappalone. Ruolo: Proponente per il DIMES (L.Avanzino).

Responsabile di una ricerca nel Bando ricerca corrente IRCSS Policlinico San Martino (2018 – 2021). Neuroscienze, *Linea 1: Determinanti fisiopatologici neuronali e gliali nella comparsa ed evoluzione delle malattie del Sistema Nervoso*. Titolo del progetto: “Meccanismi di plasticità nel sistema sensori-motorio nei disordini del movimento e nella sclerosi multipla” € 5.000/anno.

Responsabile di una ricerca nel Bando ricerca corrente IRCSS Policlinico San Martino (2022 – 2024). Neuroscienze, *Linea 6: Studio traslazionale delle cause e del fenotipo clinico delle patologie neurologiche e neuro-psichiatriche*. Titolo del progetto: “Correlati neurali e comportamentali dell’interazione sensitivo-cognitivo-emozionale-motoria nei disordini del movimento e nelle malattie neuro-psichiatriche” € 5.000/anno.

Responsabile della ricerca affidata dal Fresco Parkinson Institute - Fresco Foundation (2022-2024). Fresco Institute Network Research Project (FI-NRP) including the Parkinson outcome project (POP) carried on by the Parkinson’s Foundation (USA)”. Total funding € 50.000.

Responsabile della ricerca affidata dal Fresco Parkinson Institute - Fresco Foundation (2021-2022). Fresco Institute Network Research Project (FI-NRP) including the Parkinson outcome project (POP) carried on by the Parkinson’s Foundation (USA)”. Total funding \$ 70.000.

2017-2021: partecipa come “key staff member” al Fresco Institute Network Research Project (FI-NRP) svolgendo il ruolo di “Study coordinator” del Parkinson Outcome Project, progetto svolto in collaborazione con la Parkinson’s Foundation (USA) nell’ambito della collaborazione tra la Parkinson’s Foundation (USA), Fresco Parkinson Institute e New York University (NYU) (Total grant \$ 210.000).

Progetto Rete Rin 2020: Istituti virtuali nazionali – demenze - malattia di parkinson e disordini del movimento - sclerosi multipla e disordini neuroimmunologici.

Task leader nel WP2 dell’armonizzazione delle metodiche di acquisizione, modalità di esportazione dei dati acquisiti e metodiche di analisi dei seguenti esami: (i) Potenziali evocati evento-correlati, motori e pre-motori e (ii) metodiche di rTMS e TMS per studio eccitabilità corticale.

National Recovery and Resilience Plan (NRRP) [Call ““innovation ecosystems”, set up of “territorial leaders in R&D” (Mission 4, Component 2 Investment 1.4)] (Maggio 2022- Maggio 2025) Project title “Robotics and AI for Socio-economic Empowerment (RAISE)”. Proposer UNIGE. Spoke 1 (Urban Technologies for Inclusive Engagement) Ruolo: Collaboratore per IRCCS Policlinico San Martino (massa critica).

National Recovery and Resilience Plan (NRRP) [Call: Missione 4 “Istruzione e ricerca” -Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa” – Investimento 1.3, finanziato dall’Unione europea – Next Generation EU Project] (Novembre 2022- Novembre 2025). Title “A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease (MNESYS)”. Proposer UNIGE. Spoke 4: Titolo “Perception and brain body interaction”. Ruolo: Responsabile per UNIGE dello Spoke 4.

6. ATTIVITA’ DIDATTICA

A) Attività di docenza:

- Professore a Contratto negli AA 2008/2009, 2009/2010 e 2010/2011 presso Università degli Studi di Genova, nel corso di Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Ingegneria Biomedica, nel corso integrato di Fisiologia Umana del Corso di laurea in Fisioterapia e nel corso integrato di Fisiologia Umana del Corso di laurea in Infermieristica

- Dall'anno accademico 2011/2012 all'anno accademico 2018/2019 ha svolto 60 ore frontali di docenza (6 CFU) c/o l'Università degli studi di Genova distribuite nei seguenti insegnamenti: (i) Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Ingegneria Biomedica; (ii) Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Fisioterapia, Tecniche Ortopediche, Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva, Podologia, Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia, Tecnica della riabilitazione psichiatrica; (iii) Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Scienze Motorie.
- Nel'anno accademico 2019/2020 ha svolto 110 ore frontali di docenza (11 CFU) c/o l'Università degli studi di Genova distribuite nei seguenti insegnamenti: (i) Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Ingegneria Biomedica; (ii) Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Fisioterapia, Tecniche Ortopediche, Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva, Podologia, Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia, Tecnica della riabilitazione psichiatrica; (iii) Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Scienze Motorie; (iv) Neurofisiologia per il Corso di laurea in Medicina;
- Dall'anno accademico 2020/2021 all'anno accademico 2023/2024 ha svolto 120 ore frontali di docenza (12 CFU) c/o l'Università degli studi di Genova distribuite nei seguenti insegnamenti: (i) Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Ingegneria Biomedica; (ii) Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Fisioterapia, Tecniche Ortopediche, Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva, Podologia, Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia, Tecnica della riabilitazione psichiatrica; (iii) Fisiologia Umana per il Corso di laurea in Scienze Motorie; (iv) Neurofisiologia per il Corso di laurea in Medicina.

B) Attività di relatore di di più di 30 tesi nei Corsi di Studio in Medicina e Chirurgia, Fisioterapia e Ingegneria Biomedica dell'Università degli Studi di Genova nell'ambito della Neurofisiologia Umana.

C) Master

- Anno 2015/2016; 2016/2017 e 2017/2018: Docente c/o Master Neuropsicologia: Valutazione Diagnosi e Riabilitazione, Università Cattolica, Milano.
- Anno 2017/2018: Docente c/o Master in Neuroriabilitazione (II ed.), Università di Pavia e Università degli Studi di Genova.
- Anno 2018/2019: Docente c/o Master Universitario di I livello: Riabilitazione domiciliare e a distanza supportata dalle tecnologie, Università degli Studi di Genova.
- Anno 2020/2021; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025: Docente c/o Master Universitario di I livello in Neuroscienze e Fisioterapia Neurologica, Università degli Studi di Genova.

D) Dottorato

- 2011/2012 la dott.ssa Avanzino ha fatto parte del Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze delle Attività Motorie e Sportive.
- Dall'anno 2013 la dott.ssa Avanzino fa parte del Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Neuroscienze.
- E' stata relatrice della seguente Tesi di Dottorato: Giovanna Lagravinese, "Sense And Sensitivity: The Cognitive Aspects Of Action Observation", XXVII ciclo (2012-2014), Corso di Dottorato in Scienze delle Attività Motorie e Sportive dell'Università di Genova.
- E' stata relatrice della seguente Tesi di Dottorato: Gaia Bonassi, "Motor imagery and motor illusion: from plasticity to a translational approach", XXX ciclo (2014-2017), Corso di dottorato in Neuroscienze, curriculum in Scienze delle Attività Motorie e Sportive, Università di Genova.
- E' stata relatrice della seguente Tesi di Dottorato: Alessandro Botta, "(e)motion. The interplay between emotional processing and the sensorimotor system", XXXIV ciclo (2017-

2020) nella Scuola di Dottorato in Neuroscienze, curriculum in Scienze delle Attività Motorie e Sportive, dell'Università di Genova.

- E' stata relatrice della seguente Tesi di Dottorato: Sara Terranova, The Cerebellum in Temporal Prediction: Insights from Neurophysiology to Dystonia Pathophysiology, XXXVII Ciclo (2021-2024) nella Scuola di Dottorato in Neuroscienze, curriculum in Scienze delle Attività Motorie e Sportive, dell'Università di Genova.
- Revisore di tesi di Dottorato per l'Università La Sapienza, Roma e l'Università degli studi di Verona.

7. ATTIVITA' ACCADEMICHE ISTITUZIONALI

- Dal 2017 al 2022 è stata Responsabile per l'Assicurazione delle Qualità (RAQ) del Dipartimento di Medicina Sperimentale (DIMES) dell'Università degli studi di Genova.
- Dal 2022 ad oggi è Rappresentante della Scuola Medica nel Presidio di Qualità dell'Ateneo dell'Università degli studi di Genova.
- Da Novembre 2021 a Novembre 2024, membro della Giunta del Dipartimento di Medicina Sperimentale (DIMES) dell'Università degli studi di Genova.
- Membro della commissione ricerca del Dipartimento di Medicina Sperimentale (DIMES) dell'Università degli studi di Genova.
- Membro del Gruppo di gestione dell'Assicurazione delle Qualità (AQ) del Corso di Studio in Scienze Motorie, Università degli studi di Genova.
- Membro della Commissione Didattica della Scuola di scienze Mediche e farmaceutiche, Università degli studi di Genova.

8. PARTECIPAZIONE A CONGRESSI ED ATTIVITA' DI FORMAZIONE

Organizzazione di convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero

Ha fatto parte del comitato scientifico responsabile dell'organizzazione dei seguenti convegni:

Convegni di carattere scientifico nazionali

- Il Congresso Nazionale dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE / DISMOV), 4-6 Maggio 2015, Bari 66°
- Congresso della Società Italiana di Fisiologia (SIF), 16-18 Settembre 2015, Genova.
- Congresso Nazionale dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE / DISMOV), 17-19 Maggio 2016, Verona
- New advances in neuromodulation. Data: 8 Ottobre 2018. Luogo: Verona.
- Congresso Nazionale dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE / DISMOV), 22-24 Maggio 2019, Catania.
- Convegno di aggiornamento annuale sulla malattia di Parkinson, Liguria Parkinson 2022, 6-9 Aprile 2022 Genova
- Congresso Nazionale dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE / DISMOV), 16-18 Novembre 2022, Napoli
- Convegno di aggiornamento annuale sulla malattia di Parkinson, Liguria Parkinson 2023, 12-13 Maggio 2023 Genova
- Congresso Nazionale dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE / DISMOV), 4-6 Maggio 2023, Padova

- Congresso Nazionale dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE / DISMOV), 10-12 Aprile 2024, Milano
- Congresso Nazionale dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE / DISMOV), 14-16 Maggio 2025, Roma

Convegni di carattere scientifico internazionali

- 2020 MDS-ES Physiotherapy Summer School – Direttore del corso online “Gait Disturbances in PD: What PTs have to know to treat patients”, Novembre 30 - Dicembre 1, 2020

Partecipazione di convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero

Ha partecipato come relatore a diversi seguenti convegni nazionali e internazionali.

9. ALTRE ATTIVITA'

Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio

Ha partecipato alla stesura dei seguenti capitoli di libro:

- Kanovski, P.; Bhatia, K.P.; Rosales, R.L. Book: “Dystonia and dystonic syndromes” (Publisher: Springer-Verlag 2015). Chapter “Physiology of dystonia”. Pages 13-25. Abbruzzese, G.; Pelosin, E.; Avanzino, L.
- P. Pillastrini, M. Marchetti, G. Abbruzzese. Libro: “Neurofisiologia del movimento” Seconda edizione (edito da Piccin, 2021). Capitolo 15 “CIRCUITI CEREBELLARI: NEUROFISIOLOGIA E SIGNIFICATO CLINICO” e capitolo 16 “ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CERVELLETTO”

Dal 2013 svolge il ruolo di referee per le seguenti riviste indicizzate nelle categorie Neuroscience e Clinical Neurology: Cerebral Cortex, Movement Disorders, Journal of Neurophysiology, Experimental Brain Research, Parkinsonism and Related Disorders, Journal of Neurology, Neuromodulation, Journal of Gerontology, European Journal of Neuroscience, Frontiers in Neurology (Movement Disorders), Frontiers in Neurology (Dementia and Neurodegenerative diseases), Frontiers in Human Neuroscience.

Dal 2017 svolge il ruolo di review editor per le seguenti riviste: Review Editor for Movement Disorders, “Frontiers in Neurology” e Review Editor for Interventions for Rehabilitation, “Frontiers in Rehabilitation Sciences”.

Inserita nella lista dei valutatori dei progetti di ricerca del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, della Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM), della fondazione Jacques and Gloria Gossweiler (Switzerland), della Marsden Fund (New Zealand), della Michael J Fox Foundation, France Parkinson, United States-Israel Binational Science Foundation.

Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore.

Dal 2016 al 2018 eletta come membro del Consiglio direttivo dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE-DISMOV), punto di riferimento scientifico nazionale per promuovere e divulgare le conoscenze nel campo della malattia di Parkinson e dei disordini del movimento (<https://www.accademialimpedismov.it/>).

Dal 2020 al 2022 eletta come membro del Consiglio direttivo dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE-DISMOV), punto di riferimento scientifico nazionale per promuovere e divulgare le conoscenze nel campo della malattia di Parkinson e dei disordini del movimento (<https://www.accademialimpedismov.it/>).

Dal 2022- 2024 eletta come membro del Consiglio direttivo dell'Accademia per lo Studio della Malattia di Parkinson e i Disordini del Movimento (Accademia LIMPE-DISMOV), punto di riferimento scientifico nazionale per promuovere e divulgare le conoscenze nel campo della malattia di Parkinson e dei disordini del movimento (<https://www.accademialimpedismov.it/>).

In occasione del XXXVI Congresso Nazionale LIMPE sono stati assegnati i seguenti premi:

- Premio per il miglior poster presentato nella sessione poster del 15 ottobre 2009: “Analisi di movimenti unimanuali e bimanuali delle dita in pazienti affetti da Sindrome di Tourette”. L. Avanzino, E. De Grandis, M. Mirabelli, A. Tacchino, M. Bove, D. Martino, E. Pelosin, E. Veneselli, G. Abbruzzese.

Nel 2010, premio Fondazione Neureca Onlus per il miglior lavoro scientifico “Quality of sleep in primary focal dystonia: a case-control study”

In occasione del Congresso Congiunto LIMPE/DISMOV-SIN (XXXIX Congresso Nazionale LIMPE, VI Congresso Nazionale DISMOV-SIN) - Pisa 2012 sono stati assegnati i seguenti premi:

- Premio "Alessandro Agnoli" per la Migliore Comunicazione Orale dal titolo “La percezione delle caratteristiche temporali della scrittura è alterata in pazienti con distonia focale della mano”. L. Avanzino, D. Martino, I. Martino, E. Pelosin, M. Bove, G. Defazio e G. Abbruzzese.

2018: In occasione del IV Congresso nazionale Gruppo di Interesse Scientifico dell'Associazione Italiana di Fisioterapia, “GIS” Neuroscienze 2018, Verona, 27 ottobre 2018. Premio Best abstract dal Titolo “Long-term retention of motor skill after motor imagery training”. Autori dell'abstract: Gaia Bonassi, Martina Putzolu, Giovanna Lagravinese, Marco Bove, Elisa Pelosin, Laura Avanzino.

2019: Premio miglior poster in occasione del Congresso del GIS Neuroscienze AIFI, 15/11/2019 Trieste. Titolo del poster: " Evaluating motor imagery of gait under normal and dual task conditions through high density EEG: a feasibility study". Autori del Poster: Martina Putzolu, C. Ogliastro, G. Bonassi, R. Marchese, J. Samogin, G. Abbruzzese, L. Avanzino, D. Mantini, E. Pelosin.

2019: Premio ARD, miglior contributo scientifico sulle distonie in occasione del V Congresso LIMPE-DISMOV, Catania, 22-24 maggio 2019, promosso dall'Associazione Italiana per la Ricerca sulla Distonia. Titolo del poster “Sviluppo di un questionario per la valutazione del gesto antagonista in pazienti con distonia”. Autori: Gaia Bonassi, Nicholas Cothros, Carola Cosentino, Francesca Di Biasio, Elisa Pelosin, Roberta Marchese, Francesca Morgante, Davide Martino, Laura Avanzino.

2022: Osservatorio Sanità Digitale in Sanità 2022. Premio Federazione Italiana Aziende Sanitarie e Ospedaliere (FIASO), premio Innovazione Digitale in Sanità 2022 per lo sviluppo dell'App per dispositivi mobili Parkinson Rehab®. <https://parkinsonrehab.com/>. Ruolo: collaboratrice del progetto.