

CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome

FICIARÀ ELEONORA

E-mail

eleonora.ficiara@unicam.it

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Feb 2023- Presente
- Università di Camerino
- Ricercatrice Post-Doc

Assegno di ricerca “Restrizione cronica del sonno e sostanze di abuso durante l’adolescenza: effetti su sinapsi, neurocircuiti e comportamento.”

Tutor Prof. L. De Vivo

Scuola di Farmacia, Università di Camerino, Camerino (MC), Italia

Attività di ricerca: Analisi computazionale di dati elettrofisiologici, di imaging e comportamentali per studiare i meccanismi biologici legati a disturbi del sonno e dell’uso di alcol.

- Feb 2022- Feb 2023

Assegno di ricerca “Applicazione dell’intelligenza artificiale nelle neuroscienze” (12 mesi)

Tutor Prof. C. Guiot

- Università di Torino
- Post-Doc Researcher

Dipartimento di Neuroscienze “Rita Levi Montalcini”, Università di Torino, Torino, Italia

Attività di ricerca:

- Modelli computazionali per lo studio di biomarcatori nelle malattie neurodegenerative: modelli matematici del trasporto di ferro e beta-amiloide attraverso le barriere cerebrali, analisi con machine learning per la previsione e classificazione di Alzheimer e demenza.
- Nanomedicina in silico: analisi dati per valutare proprietà fisico-chimiche e tossicità di nanovettori per nuove terapie nelle malattie neurodegenerative.

- Ott 2018- Feb 2022

Dottorato di ricerca in Sistemi Complessi per le Scienze della Vita

- Università of Torino
- PhD

Dipartimento di Neuroscienze “Rita Levi Montalcini”, Università di Torino, Torino, Italia

Tesi: “Involvement of Iron in Brain Diseases: Computational Models for Innovative Diagnostic and Therapeutic Approaches”

- Tecniche di Machine Learning e modelli matematici per nuovi biomarcatori nell’Alzheimer: analisi di clustering e metodi di classificazione per studiare il ruolo del ferro nella demenza.
- Sviluppo di un protocollo per la misurazione del ferro nel liquido cerebrospinale umano tramite spettrometria di assorbimento atomico a fornetto di grafite
- Modelli computazionali per nuovi nanovettori teranostici in tumori e malattie neurodegenerative

- Giugno 2021

Stage, Visiting Researcher

- Fondazione Italiana Fegato-ONLUS
- Stage

presso “Fondazione Italiana Fegato-ONLUS” AREA Science Park Basovizza, Trieste: studio sulla tossicità del ferro e nanobolle in modelli organotipici della malattia di Parkinson.

- Marzo 2018

Docente supplente (Matematica e Fisica, Classe A027, M.I.U.R.)

- MIUR
- Docente supplente

Liceo Scientifico, Istituto di Istruzione Superiore Savoia Benincasa, Ancona, Italy

- Marzo – Dic 2017

Tirocinio presso Laboratorio di Angiogenesi Cellulare e Molecolare (Prof.Luca Munaron)

- Università di Torino
- Tirocinio

Dipartimento of Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino, Torino, Italia.

Applicazione di tecniche elettrofisiologiche (patch-clamp) su cellule endoteliali tumorali e modellazione biofisica dei canali ionici.

FORMAZIONE

- Ott 2018 – Feb 2022
 - Università di Torino
 - PhD
 - Maggio 2018
 - Università di Camerino
 - Ott 2015 – Dic 2017
 - Università of Torino
 - Laurea Magistrale
 - Ott 2011 – Dic 2014
 - Università di Camerino
 - Laurea Triennale
- Dottorato di ricerca in Sistemi Complessi per le Scienze della Vita**
Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, PhD School “Health and Life Sciences”
Università di Torino, Torino (Italia)
Tesi: “Involvement of Iron in Brain Diseases: Computational Models for Innovative Diagnostic and Therapeutic Approaches” (Difesa:18/02/2022); Tutor: Prof.Caterina Guiot (SSD FIS/07)
- Percorso Formativo 24 CFU, MIUR**
Università di Camerino, Camerino (MC), Italia
- Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) Università di Torino (TO) (Italia)**
110/110 con lode, menzione
Tesi: “Analysis of purinergic P2X7R-related single-channel currents in tumor-derived human endothelial cells” Supervisor: Prof. Luca Munaron (SSD BIO/09)
- Laurea Triennale in Fisica (L-30) Università di Camerino (MC) (Italia)**
110/110
Tesi: “Una teoria cinetica dei gas granulari” Supervisore: Prof. Umberto Bettolo Marconi

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Ott 2019 – Ott 2023
 - Azienda Ospedaliero-Universitaria, Città della Salute e Scienza di Torino
 - Collaboratore Didattica
- Collaboratore alla didattica per i moduli: “Fisica Medica”, “Fisica 1” e “Fisica Applicata”**
(CdL Professioni Sanitarie, Scuola di Medicina, Polo di Torino: Dietistica, Infermieristica, Fisioterapia, Logopedia, Tecniche Audiometriche, Tecniche Audioprotesiche, Igiene Dentale, Tecniche di Neurofisiopatologia, Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia)

COMPETENZE

MADRELINGUA ITALIANA

ALTRE LINGUE

INGLESE: B2

COMPETENZE TECNICHE

- Eccellente conoscenza di linguaggi di programmazione Python, R, MATLAB, e pacchetto Office.
- Esperienza base di tecniche di microscopia e a fluorescenza.

ALTRE COMPETENZE

ATTIVITA' DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

- Festival della Scienza “Fermhamente” 2024: laboratorio didattico “LA MAGIA DELLE ILLUSIONI OTTICHE: Dalla fisica alla biologia della percezione visiva”
<https://www.fermhamente.it/super-unicam-illusioni-otiche-2024>
- Sharper Night 2024: Talk “Il sonno al microscopio”
- Festival della Scienza “Fermhamente” 2023: laboratorio didattico “Viaggio nel sonno: la misteriosa scienza del dormire” <https://www.fermhamente.it/super-unicam-5-sonno-2023>
- Progetto Vicini “La Scienza per la Città al Valentino” (16-20 Novembre 2022), Università di Torino, Dipartimento di Neuroscienze Rita Levi Montalcini.
- Festival della Scienza “Fermhamente” 2022: laboratorio didattico “Matematica e Connessioni: un'introduzione alla teoria dei grafi”; <https://www.fermhamente.it/medie-ficiara> ; conferenza “Connessioni e cervello: dalle reti neurali fisiche a quelle artificiali”
<https://www.fermhamente.it/super-ficiara8b6940f3>
- FameLab2022 “Talking Science” Ancona <https://www.youtube.com/watch?v=QAspQvXWI9M>; topic: “Nanomedicine”
- Festival della Scienza “Fermhamente” 2021: “La nanomedicina: piccole particelle per affrontare grandi sfide” <https://www.youtube.com/watch?v=bxJBOQOadIE>; conferenza “La “nano” rivoluzione della medicina: come e cosa può cambiare?”

PREMI E CERTIFICAZIONI

- Certificato di partecipazione “Scrivere di scienza: realizzare un prodotto di divulgazione scientifica”, Feltrinelli Education e Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste
- Premio per le migliori comunicazioni, 106° Congresso Nazionale Società Italiana Fisica 2020 “Potential Therapeutic Use of Magnetic Nanocarriers in Brain Tumors” <https://www.sif.it/riviste/sif/ncc/econtents/2021/044/04-05/article/25>
- Winter School sul Machine Learning, WISMAL 2020: Neural Network Design, Clustering Analysis, Multi-target Prediction, Deep Learning
- “EUROPIN Summer School on Drug Design” 2021 Università di Vienna
 - Certificato di partecipazione “Basic of Project Writing”, “Horizon Europe and Project Writing”, Università di Torino
- Certificato di partecipazione “Open Science and FAIR Data”, Università di Torino

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- [1] Ficiarà E., et al., “Iron Overload in Brain: Transport Mismatches, Microbleeding Events, and How Nano-chelating Therapies May Counteract Their Effects” *Int. J. Mol. Sci.* 2024, 25(4), 2337;
- [2] Ficiarà E., et al. “Developing Iron Nano-chelating Agents: Preliminary Investigation of Effectiveness and Safety for Central Nervous System Applications” *Int. J. Mol. Sci.* 2024; 25(2):729.
- [3] Simayi R.*, Ficiarà E.*, et al. “Sleep loss impairs myelin function by altering cholesterol metabolism in oligodendroglia” *bioRxiv* 2023.11.27.568716;
- [4] Ficiarà E., et al. “A mathematical model on A β blood–brain transport: Simulations of plaques’ formation in Alzheimer’s disease” *Medical Hypotheses*, 2023;181,111194.
- [5] Ficiarà, E., et al. “Iron Transport across Brain Barriers: Model and Numerical Parameter Estimation” *Mathematics* 2022, 10, 4461.
- [6] Ficiarà, E., et al. “Iron Deposition in Brain: Does Aging Matter?” *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23.
- [7] Ficiarà E.*, Munir Z.*, et al. “Alteration of Iron Concentration in Alzheimer’s Disease as a Possible Diagnostic Biomarker Unveiling Ferroptosis” *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22(9), 4479.
- [8] Ficiarà E., et al. “Potential therapeutic use of magnetic nanocarriers in brain tumors” *Nuovo Cimento della Società Italiana di Fisica C* 2021, 44(4-5), 131.
- [9] Ansari S.A.*, Ficiarà E.*, D’Agata F., Cavalli R., Nasi L., Casoli F., Albertini F., Guiot C. “Step-by-Step Design of New Theranostic Nanoformulations: Multifunctional Nanovectors for Radio-Chemo-Hyperthermic Therapy under Physical Targeting” *Molecules* 2021, 26(15), 4591.
- [10] Ficiarà E., et al. “A Compartmental Model for the Iron Trafficking Across the Blood- Brain Barriers in Neurodegenerative Diseases” 2021 43rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society (EMBC), 2021, pp. 4200-4203.
- [11] Ficiarà E., et al. “Predicting Progression from Mild Cognitive Impairment to Alzheimer’s Disease using MRI-based Cortical Features and a Two-State Markov Model” 2021 IEEE 18th International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI), 2021, pp. 1145-1149.
- [12] Ficiarà E., et al. “Machine Learning Profiling of Alzheimer’s Disease Patients Based on Current Cerebrospinal Fluid Markers and Iron Content in Biofluids”, *Fron. Aging Neurosci.* 2021
- [13] Ficiarà E., et al. “A Mathematical Model for the Evaluation of Iron Transport Across the Blood-Cerebrospinal Fluid Barrier in Neurodegenerative Diseases”, 2020 *IEEE Eng. Med. Biol.*
- [14] Ficiarà E.*, Ansari S*, Argenziano M., Cangemi L., Monge C., Cavalli R. and D’Agata F. “Beyond Oncological Hyperthermia: Physically Drivable Magnetic Nanobubbles as Novel Multipurpose Theranostic Carriers in the Central Nervous System” *Molecules* 2020, 25(9), 2104;
- [15] Ansari S.*, Ficiarà E.*, et al. “Magnetic Iron Oxide Nanoparticles: Synthesis, Characterization and Functionalization for Biomedical Applications in the Central Nervous System.” *Materials* (Basel) 2019
- [16] Robella M., et al., “A phase I dose escalation study of oxaliplatin, cisplatin and doxorubicin applied as PIPAC in patients with peritoneal carcinomatosis” *Cancers* 2021, 13(5), 1060
- [17] Munir Z., et al. “Exploitation of the Antibacterial Properties of Photoactivated Curcumin as ‘Green’ Tool for Food Preservation” *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 2600.