



ALLA MAGNIFICA RETTRICE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 6925

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di **Oncologia ed Emato-Oncologia**

Responsabile scientifico: **Giorgio Scita**

[Mona Makkieh]

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	MAKKIEH
Nome	MONA

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
RESEARCH TECHNICIAN	IFOM

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Diploma di laurea	Medical Lab and Technology Final mark: 3.74/4	Beirut University Arab	2017
Specializzazione			
Dottorato Di Ricerca			
Master	Molecular Biology and Genetics Thesis: Determinants of GPCR-G protein complex assembly and selectivity Final mark: 108/110	University of Pavia	2023



Diploma Di Specializzazione Medica			
Diploma Di Specializzazione Europea			

ISCRIZIONE AD ORDINI PROFESSIONALI

Data iscrizione	Ordine	Città

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
italian	A2

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2023	Research Technician Fellowship - IFOM
2021	EDiSU Pavia

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

descrizione dell'attività

I hold a Master's degree in Molecular Biology and Genetics from the University of Pavia, with research on GPCRs and cancer. During my studies, I worked as a Visitor Researcher at the University of Pavia and as a Student Researcher at the University of Copenhagen, focusing on GPCR selectivity. After graduating, I started my research career as a "Research Technician Fellow" at IFOM, specializing in breast cancer diagnostic systems using microfluidic devices. My technical expertise covers molecular techniques and microfluidic system operation, with a focus on advancing cancer diagnostics.

Mechanical deformability is emerging as a biomarker for aggressivity of tumor cells, as several studies link cell and nuclei deformability with increased metastases. In the current project, we developed a microfluidic device that can simulate the mechanical forces experienced by tumor cells in their natural environments. The system was tested by employing MCF10DCIS.com breast cancer spheroids as a model of early- stage breast ductal carcinoma in situ that can progress to invasive carcinoma when injected into immuno-compromised mice. Using widefield microscopy, we are able to track tumor spheroids as they deform through narrow constrictions. The spheroids are subsequently collected and analyzed for changes in transcriptome and invasion capacity.



On the side, I am also working on another project focused on a microfluidic system that is designed to capture and sort circulating tumor cells (CTCs) from whole blood. The project focuses on utilizing the system to separate CTC clusters based on size, deformability, and magnetic nanoparticle (MNP) properties. The system allows for detailed analysis of cluster size, composition, including CTC-associated white blood cells (WBCs), and cohesive properties, which are challenging to assess with other methods. Additionally, the device was also tested using blood samples from breast cancer patients, demonstrating its effectiveness in detecting and analyzing CTCs.

As a Molecular Biologist, I have developed a solid foundation in:

- Mammalian cell culture, as well as the generation of three-dimensional tumor culture of defined shape and size
- Bioengineering, microfabrication, and the generation of microfluidic devices
- Cell and molecular biology approaches such as western blot, quantitative RNA techniques from 3D cultures, Gel electrophoresis, protein and DNA purification, cell culture transfection, mutagenesis, preparing membranes, competition and saturation binding assays, plasmid extraction, PCR/DNA sequencing, Cryo-sectioning,
- Development of immunofluorescence and Immunohistochemistry techniques on tissues

These skills have been honed through my experience in research at the University of Copenhagen, University of Pavia, as well as in IFOM.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2023-present	Created reproducible microfluidic systems to link biophysical properties of tumor clusters to disease state.
2022-2023	Determinants of GPCR-G protein complex assembly and selectivity

TITOLARITÀ DI BREVETTI

Brevetto

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
------	--------	------



December 2023	Cell Shape and Fate	Paris France
November 2023	Open World Conference	Copenhagen Denmark

PUBBLICAZIONI

Libri
[titolo, città, editore, anno...]
[titolo, città, editore, anno...]
[titolo, città, editore, anno...]

Articoli su riviste
[titolo articolo, rivista, città, editore, anno...]
[titolo articolo, rivista, città, editore, anno...]
[titolo articolo, rivista, città, editore, anno...]

Atti di convegni
[titolo, struttura, città, anno]
[titolo, struttura, città, anno]
[titolo, struttura, città, anno]

ALTRE INFORMAZIONI

--

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI sul sito di Ateneo** e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: _____ Milan, Italy_____, _____ October 14 2024_____