



POLITECNICO
MILANO 1863

Vinti al Politecnico di Milano 3 ERC Starting Grant

3 giovani ricercatori dell'Ateneo si aggiudicano il prestigioso finanziamento europeo del valore di 1,5 milioni di Euro

Milano, 5 settembre 2023 – Si chiamano **HÈRMES**, **MINIONS** e **EOS** e sotto questi acronimi, fra il cartone animato e il mitologico, si celano i tre progetti di ricerca di eccellenza su cui lavoreranno i giovani ricercatori del Politecnico di Milano vincitori del prestigioso ERC (European Research Council) Starting Grant da 1,5 milioni di Euro in 5 anni.

Tutti e tre i progetti hanno applicazioni nel mondo biomedicale dalla lotta ai tumori attraverso la fluorescenza e la radioterapia all'utilizzo dei batteri come vettori di farmaci.

Giulia Acconcia del DEIB (Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria) mira con la sua ricerca a rivoluzionare le tecniche di misura non invasiva per acquisire in tempo reale immagini 3D e 4D; **Chiara Paganelli** (DEIB) sviluppa nuovi approcci modellistici che rivoluzionano la radioterapia contro i tumori localizzati, e **Giuseppe Maria Paternò** (Dipartimento di Fisica) rende i batteri sensibili alla luce ed esplora la possibilità di utilizzarli come vettori di farmaci in parti del corpo difficilmente raggiungibili, come il tratto gastrointestinale.

*“Il nostro Ateneo celebra con grande soddisfazione il brillante risultato raggiunto dai nostri promettenti giovani ricercatori – commenta **Paolo Biscari**, delegato della Rettrice allo Sviluppo dei talenti. L'acquisizione di ben tre progetti ERC Starting Grant finanziati, con un tasso di successo in questa call del 37,5%, ben superiore al tasso di successo medio di questi progetti, conferma che i ricercatori reclutati negli ultimi anni hanno già raggiunto livelli di indipendenza ed eccellenza internazionale nella ricerca. In linea con il nostro Piano Strategico 2023-2025, il sostegno alla ricerca innovativa e indipendente dei giovani studiosi è uno degli obiettivi fondamentali del Politecnico di Milano”.*

Il progetto **HÈRMES** (High-speed timE Resolved fluorescence iMaging with no pilE-up diStortion) mira a sviluppare dei sensori di luce estremamente sensibili per la chirurgia guidata dalla fluorescenza. Questa tecnologia consentirà ai chirurghi di intervenire anche sulle singole cellule durante le operazioni più delicate, come la rimozione dei tumori al cervello, minimizzando così gli effetti collaterali sul paziente.

Media Relations

Politecnico di Milano

T +39 02 2399 2441

M. +39 3666211435

relazionimedia@polimi.it



POLITECNICO
MILANO 1863

Giulia Acconcia cresciuta a Spoleto ha conseguito la laurea magistrale in Electronics Engineering e il dottorato di ricerca in Information Technology presso il Politecnico di Milano, dove è attualmente ricercatrice senior e assistant professor.

MINIONS – (Patient-specific Microstructural and radiobiological model for personalised external beam radiation therapy in localised tumourS) propone invece un nuovo approccio modellistico per la cura del cancro attraverso la pianificazione e l'adattamento radioterapico paziente-specifico.

Il modello permetterà di considerare le caratteristiche microscopiche del tumore e la sua interazione con il fascio di radiazioni, sviluppando trattamenti biologicamente guidati per ciascun paziente. Il progetto avrà impatto in diversi campi, come la bioingegneria, la fisica medica, la radiobiologia, la radiologia e l'oncologia, verso lo sviluppo di trattamenti biologicamente mirati che permetteranno di aumentare la sopravvivenza e la qualità di vita dei pazienti.

Chiara Paganelli, ha conseguito il dottorato in Bioengineering presso il Politecnico di Milano, dove ora è ricercatore senior e assistant professor. Lavora nel laboratorio CartCasLab (<https://www.cartcas.polimi.it/>) dove svolge attività di ricerca relative alla radioterapia guidata dalla risonanza magnetica.

Il progetto **EOS** (Engineering Of bacteria to See light) propone una nuova strategia per rendere i batteri capaci di percepire stimoli luminosi. Nello specifico accoppierà i batteri con materiali fotosensibili in grado di trasformare l'energia della luce in potenziale elettrico, che i batteri a loro volta sfruttano per compiere attività biologiche, come la proliferazione ed il moto. EOS esplorerà la possibilità di utilizzare i batteri come vettori foto-guidati di farmaci in parti del corpo difficilmente raggiungibili, come il tratto gastrointestinale. Un'altra importante applicazione è nell'ambito dello studio e minimizzazione dei fenomeni di antibiotico resistenza.

Giuseppe Maria Paternò ha conseguito la laurea in Chimica presso l'Università di Catania e il dottorato in Fisica presso l'University College London. Attualmente è ricercatore senior e assistant professor presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano.

Gli **ERC Starting Grant** sono rivolti a ricercatori che abbiano conseguito il titolo di dottorato di ricerca da almeno 2 anni fino ad un massimo di 7 anni. L'obiettivo è di potenziare la creatività e l'eccellenza della ricerca europea

Media Relations

Politecnico di Milano

T +39 02 2399 2441

M. +39 3666211435

relazionimedia@polimi.it



POLITECNICO
MILANO 1863

di base o di frontiera e investire sulle migliori idee incentivando la qualità e l'ambizione dei singoli ricercatori.
Il finanziamento individuale può arrivare a 1,5M € per una durata di 5 anni.

Media Relations
Politecnico di Milano
T +39 02 2399 2441
M. +39 3666211435
relazionimedia@polimi.it