



IL POLITECNICO DI TORINO PER LA MOSTRA “UOMO VIRTUALE”

In mostra l'applicazione alla medicina delle nanoparticelle e il funzionamento elettrico dei tessuti muscolari

Al Politecnico di Torino le ricerche relative alle cosiddette **Scienze della vita** hanno un peso sempre più importante sia in termini di ricercatori dedicati che di numero di progetti, considerata la crescente multidisciplinarietà della ricerca scientifica in tutti i settori, ma in particolare in quelli di frontiera come la medicina, che sempre più spesso si avvale di tecnologie per la diagnostica, la riabilitazione, ma anche per la creazione ad esempio di nuovi farmaci o per il monitoraggio dei pazienti. L'Ateneo si è dotato anche di un Centro Interdipartimentale dedicato in modo specifico a queste tematiche: Polito^{BIO}Med Lab - Biomedical Engineering Lab.

Il Politecnico contribuisce quindi alla **mostra “Uomo Virtuale. Corpo, Mente, Cyborg”** con due installazioni che raccontano le attività dell'Ateneo in questo settore, dedicate rispettivamente all'uso delle nanoparticelle in medicina e muscoli allo studio del sistema neuromuscolare.

L'installazione sulle **nanoparticelle**, nella sezione sulla medicina personalizzata, è basata su materiali e informazioni fornite da Valentina Cauda e Silvia Appendino del DISAT-Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia (progetto ERC Starting Grant [Trojananohorse](#)), e da Valeria Chiono, Gianluca Ciardelli e Clara Mattu del DIMEAS-Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino (progetti [BIORECAR](#) (ERC Consolidator), Hyglio (Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships) e BIOMODE (Joint Research Projects with Top Universities – finanziato da Compagnia di San Paolo), quest'ultimo in collaborazione con MIT-Massachusetts Institute of Technology, USA).

Un video immersivo mostra come le nanotecnologie applicate alla medicina permettano approcci completamente innovativi per la diagnosi e la cura di alcune patologie come tumori, malattie cardiovascolari, patologie ossee e malattie neurodegenerative. Le nanoparticelle, grazie alla loro estrema versatilità, si prestano bene alla medicina personalizzata e possono essere funzionalizzate all'interno o sulla superficie per dare loro caratteristiche mirate al bisogno: funzionalità di *imaging*, di trattamento e di *targeting* per raggiungere specifici bersagli. Una proiezione mostra inoltre la bellezza di queste strutture alla scala del nanometro, ovvero del milionesimo di metro.

La seconda installazione si trova nella sezione della mostra dedicata alla bionica e dimostra come, i **segnali elettrici prodotti da un muscolo** durante una contrazione possano essere acquisiti ed utilizzati, ad esempio, per controllare dispositivi esterni. I partecipanti alla mostra avranno l'opportunità di controllare il volo degli aeroplanini di un videogioco non tramite un joystick ma tramite il segnale elettrico generato dai muscoli che controllano il movimento della mano, modulando l'intensità della contrazione. L'installazione è stata realizzata con il contributo del Laboratorio di Ingegneria del Sistema Neuromuscolare diretto da Marco Gazzoni (LISIN DET-Dipartimento di Elettronica e PolitoBIOMed Lab - Biomedical Engineering Lab; lisin.polito.it) e dell'azienda OT Bioelettronica srl.

Il Rettore del Politecnico di Torino **Guido Saracco** commenta: *“La partecipazione del Politecnico a questo evento di cultura scientifica della nostra città è in linea con il crescente impegno dell'Ateneo nella Terza missione, intesa come impatto della ricerca scientifica sul territorio e dialogo con i cittadini sulle grandi sfide che la società ci pone, come, appunto, i temi della salute”*.