

APPROFONDIMENTO

Lo sport al Politecnico di Milano

RICERCA

- **Laboratori**

Human Performance Lab di Lecco: <https://www.polo-lecco.polimi.it/ricerca/laboratori-di-ricerca/riabilitazione-sport-inclusione/human-performance-lab>

Il laboratorio si occupa di valutazione funzionale di soggetti sani, atletici e con disabilità. La tematica dello sport è al centro delle linee di ricerca che si interessano in particolare di:

- biomeccanica dello sport e analisi del movimento umano
- prevenzione infortuni sportivi
- effetto delle perturbazioni sull'equilibrio e locomozione umana
- studio delle performance atletiche e motorio-cognitive

Lab interdipartimentale e4Sport: <https://www.e4sport.polimi.it/attivita/>

E⁴SPORT è un laboratorio interdipartimentale del Politecnico di Milano che mette a sistema competenze trasversali necessarie ad affrontare le sfide del mondo dello sport.

Il laboratorio E⁴SPORT è nato nel 2015 con lo scopo di consolidare collaborazioni interdipartimentali in ambito tecnologico-sportivo e di mettere a sistema competenze trasversali.

Obiettivo primo del laboratorio è la comprensione e il miglioramento delle prestazioni atletiche, risultato dell'interazione tra le caratteristiche biomeccaniche e fisiologiche dell'atleta, l'attrezzatura e l'ambiente nel quale il gesto sportivo viene sviluppato.

CryoLab (in fase di realizzazione)

Cryolab è il nuovo laboratorio del Politecnico di Milano, unico in Italia, per lo studio dei materiali alle basse temperature (fino a -50°C). Tale laboratorio è dotato di diversi ambienti:

- una camera per temperature fino a -30°C con attrezzatura dedicata



- una camera per temperature fino a -50°C con attrezzatura dedicata
- un tunnel lungo 65m per temperatura fino a -40°C con impianto di innevamento e motore lineare in grado di accelerazioni fino a 5g

Galleria del Vento - <https://www.windtunnel.polimi.it>

È una delle quattro grandi infrastrutture di ricerca del Politecnico di Milano. È stata progettata interamente all'interno dell'ateneo ed è composta da due camere di prova:

- Sezione a strato limite (14m x 4m): è la più grande d'Europa e permette la simulazione dello strato limite terrestre riproducendo ampie porzioni di orografia ed è quindi particolarmente adatta per applicazioni di ingegneria del vento, su modelli in grande scala di strutture civili.
- Sezione a bassa turbolenza (4m x 4m): consente la realizzazione di prove ad alti numeri di Reynolds e a bassa turbolenza nella duplice configurazione a flusso confinato e a getto libero (prove elicotteristiche su modelli ad ala rotante). Per le grandi dimensioni, la sezione di prova si presta a svariate applicazioni di ambito aeronautico, veicolistico e sportivo con modelli in scala al vero.

In 15 anni di attività, questi sono gli sport che sono stati maggiormente testati all'interno della Galleria e i nomi più significativi:

- Ciclismo (Alberto Contador, Fabian Cancellara, Filippo Ganna, Remco Evenepoel, Anna Van Der Breggen)
- Ciclismo paralimpico (Alex Zanardi)
- Corsa
- Bob
- Pattinaggio su ghiaccio velocità (Davide Ghiotto, Irene Schouten)
- Salto con gli sci
- Sci alpino (Tina Maze, Dominik Paris, Aleksander Aamodt Kilde, Petra Vlova, Kristian Ghedina, Christof Innerhofer)
- Skeleton
- Slittino (Armin Zoeggeler, Dominik Fischnaller)
- Snowboard
- Motociclismo (Ducati – Pecco Bagnaia, Jorge Martin)



Atleti passati da noi:

- Davide Ghiotto: 1 oro olimpico, 3 ori e 2 argenti mondiali
- Andrea Giovannini: 1 ori e 1 bronzo mondiali
- Michele Malfatti: 1 oro mondiale
- Irene Schouten: 3 ori, 2 bronzi olimpici; 7 ori, 2 argenti e 5 bronzi mondiali

MOX – Laboratorio di Modellistica e Calcolo Scientifico (dipartimento di Matematica):

<https://mox.polimi.it>

Presso il Mox sono stati sviluppati diversi progetti in cui la modellistica matematica è stata messa al servizio dello sport: dall'ottimizzazione di forma di uno scafo di Coppa America, allo studio della resistenza idrodinamica di un costume da bagno da competizione; dalla simulazione della dinamica di uno scafo da canottaggio, allo studio di gesti atletici nella pallavolo.

- **Progetti di ricerca**

Progettazione della pista di atletica Mondo delle olimpiadi di Parigi:

<https://www.cmic.polimi.it/magazine/material-engineering-nanotechnology/parigi-2024-pista-di-atletica-sostenibile-e-ad-alte-prestazioni/>

Presso PolyEngLab - Laboratorio di Ingegneria dei Polimeri (dipartimento di chimica, materiali e ingegneria chimica "Giulio Natta").

La nuova pista a nove corsie è viola chiaro al centro e più scura ai bordi. La pista presenta un nuovo design geometrico nello strato inferiore, destinato a migliorare le prestazioni degli atleti. La speranza è che la nuova forma geometrica delle celle d'aria sotto la pista di quest'anno aiuti gli atleti a battere nuovi record. Ha uno strato superiore che entra in contatto con le scarpe e uno strato inferiore con una densità inferiore che deve essere compresso quando gli atleti corrono. La pista non è completamente gommata sul fondo ma è piuttosto riempita di celle d'aria di forma geometrica.

SPAZI & INFRASTRUTTURE

Centro sportivo Giurati: <https://www.sport.polimi.it/impianti/centro-sportivo-giurati>

Il Giurati Sports Center, con i suoi 36.000 mq di superficie e le sue 12 discipline praticabili, si trova nel cuore dello storico Campus Leonardo del Politecnico di Milano. Il centro è stato completamente rinnovato ed è pronto a diventare un luogo di condivisione, partecipazione e integrazione per gli studenti, la community del Politecnico e per tutti i cittadini milanesi. Le nuove strutture sono state costruite e allestite all'insegna dell'innovazione tecnologica e della sostenibilità energetica in uno degli impianti sportivi più completi della città. Il centro è provvisto di:

- Pista di atletica
- Campo da rugby
- Tre campi da calcio a 5
- Due campi da paddle al coperto
- Area calisthenics
- Area masterclass
- Campo da basket 3x3 all'aperto
- Parete da arrampicata all'aperto
- Percorso di cross-country da 700 m

Fit Center Lecco: <https://www.sport.polimi.it/impianti/fit-center-lecco>

Il fit center che si trova presso il Polo Territoriale di Lecco mette a disposizione dei suoi utenti:

- una sala cardio
- una sala pesi
- una sala per l'allenamento a corpo libero.

La palestra si trova nell'edificio 12 del campus di Lecco del Politecnico di Milano ed è attrezzata con nuovissime macchine Technogym per un totale di circa 20 postazioni fitness.

Bovisa Sports Area

Una sala di allenamento situata nel campus Bovisa di Milano, attrezzata per ospitare masterclass di diverse tipologie di sport e discipline fitness.

Spogliatoi Bovisa: <https://www.sport.polimi.it/impianti/spogliatoi-bovisa>

In Bovisa La Masa, davanti all'edificio B20 ci sono degli spogliatoi messi a disposizione del Politecnico. Questi possono essere utilizzati al termine di tutte le attività organizzate dall'ateneo e sono accessibili anche a chi desidera fare una corsa in autonomia intorno al campus, offrendo una base di appoggio per cambiarsi e rinfrescarsi dopo l'allenamento.

Playground: <https://www.sport.polimi.it/impianti/playground>

I playground sono i campi da gioco di ping-pong, calcio balilla e pallavolo del Politecnico di Milano. Sono sempre accessibili e sono distribuiti su tutti i campus:

- Leonardo
- Bovisa La Masa
- Bovisa Lambruschini
- Bovisa Durando
- Lecco
- Mantova
- Cremona
- Piacenza

In arrivo:

- un secondo Fit Center di 1500 mq presso il Centro Sportivo Giurati
- una nuova palestra nel nuovo campus di Cremona
- una nuova area masterclass nel campus Bovisa Durando (Milano)
- un **Gasometro dello Sport** nel campus Bovisa Nord
- un **parco dei Gasometri nel campus Bovisa Nord***, attrezzato con campi da paddle, calcio a 5, volley, basket, bocce e area calisthenics

Milano – Bovisa – Riqualficazione dell'area denominata La Goccia –nuovo Parco dello Sport

Il progetto per il nuovo Parco dello sport: oltre alla sistemazione a verde di tutta l'area del Lotto 1A1 e alla messa a dimora di circa 100 alberi a completamento di quelli esistenti, vengono costruiti:



- 2 Campi da Paddle coperti
- 1 area di circa 150 mq coperta per i Calisthenics
- 1 campo polifunzionale per il calcio a 5 e pallavolo
- 1 campo da bocce
- 1 campo da basket a tre
- 1 area attrezzata di circa 940 mq per scacchi e ping-pong

Il **gasometro dedicato allo sport** si sviluppa su 7 livelli ed è provvisto di:

- 1 piscina di 25m a 6 corsie con platea di 180 posti
- 1 vasca da 11 m
- 1 campo multi sport per basket e pallavolo con gradonata da 300 posti
- 1 palestra fitness

- **Eventi:**

PolimiRun Spring – Maggio: <https://www.sport.polimi.it/eventi/polimirun-spring>

La corsa organizzata dal Politecnico di Milano aperta a tutti, non competitiva e competitiva di 10 km, che collega i due campus milanesi del Politecnico.

Numeri:

- 14.000 iscritti nel 2024
- 2a corsa di 10 km più partecipata di Milano
- La più grande corsa universitaria d'Europa
- Tra le run più giovani d'Italia (età media 30)
- Altissima partecipazione internazionale (14,5%)
- Un evento ecosostenibile che utilizza allestimenti riciclabili, mezzi eco friendly e brick in tetrapak per il ristoro a metà percorso e all'arrivo

FORMAZIONE

Laurea

- **Sports Engineering – LM Mechanical Engineering**

L'indirizzo Sports Engineering, attivo dal 2023, unisce i principi fondanti dell'ingegneria e della scienza dello sport per progettare, sviluppare e migliorare attrezzature, prestazioni sportive e strategie di squadra.

Il programma di studi, punta a fornire agli studenti conoscenze relative alla biomeccanica, ai materiali, alla progettazione e produzione di attrezzi sportivi, oltre a specifici aspetti riguardanti la fisica e la fisiologia dell'esercizio.

Numeri: il corso oggi conta più di 30 studenti iscritti.

Master

- **Master in Progettazione e Gestione dello Sport –**
<https://www.polimi.it/formazione/formazione-oltre-la-laurea/master-universitari-e-corsi-post-laurea/dettaglio-master/2637>

Dal 2022 al 2025, master di primo e di secondo livello.

Il Master Internazionale in Sport Design and Management è istituito e organizzato da due prestigiose istituzioni per la formazione di eccellenza: il Politecnico di Milano e la Graduate School of Management (GSOM-POLIMI) dell'Ateneo milanese e in sinergia con le maggiori istituzioni dello sport italiano: C.O.N.I. (Comitato Olimpico Nazionale Italiano), F.I.G.C. (Federazione Italiana Giuoco Calcio), I.C.S. (Istituto per il Credito Sportivo) e Lega Serie A. Il Master Internazionale in Sport Design and Management mette al centro del proprio progetto lo SPORT (in tutte le sue forme, declinazioni e manifestazioni) riunendo, in un'offerta formativa unica nel suo genere, le due "anime politecniche" del Design (architettura, ingegneria e disegno industriale) e del Management, sviluppando così un programma di alto livello culturale e professionale con un approccio multidisciplinare e coinvolgendo relatori, testimonianze, stakeholders, società, federazioni, organizzazioni che operano in tutti i settori dell'industria dello sport su scala nazionale e globale

- **Master in Progettazione, Costruzione e Gestione delle Infrastrutture Sportive**

5 edizioni dal 2019 al 2021.

Tornei

- **Off Work Tournament** - <https://www.sport.polimi.it/off-work-tournament>

Tornei dedicati a staff, professori, assegnisti, dottorandi e ricercatori del Politecnico di Milano. Si ripetono più volte durante l'anno e le discipline variano ad ogni edizione.

- **Torneo 6 Campus** – Maggio

Ogni anno il torneo accende la competizione tra i campus di Leonardo, Bovisa, Cremona, Lecco, Mantova e Piacenza, in una sfida ospitata ogni volta da un diverso Polo Territoriale. Anche gli sport variano: nel 2022, a Cremona, calcio a 5 e ping pong, nel 2023 a Piacenza, pallavolo e basket 3x3, e nel 2024 a Mantova, beach volley e calcio a 5.

Numeri: oltre 500 partecipanti e più di 130 squadre registrate nel 2024.

- **9th World Interuniversities Championships (WIUC)** - Novembre

Più di 70 università di circa 30 paesi in tutto il mondo e più di 3500 partecipanti hanno partecipato al campionato. Per la prima volta, circa 100 studenti hanno partecipato, rappresentando il Politecnico di Milano in sport come calcio a 5, basket, volley, padel e atletica sia maschili che femminili.

Lo scorso anno il Politecnico ha partecipato solo con la squadra di basket all'8th WIUC di Parigi vincendo la medaglia d'oro nel basket 3x3 e conquistando la medaglia d'argento nel basket 5x5.

Borse e diritto allo studio

- **Programma Dual Career** - <https://www.sport.polimi.it/agevolazioni-per-studenti/dual-career>

Il Politecnico di Milano si impegna a soddisfare le esigenze degli studenti che praticano sport ad alto livello, permettendo loro di conciliare al meglio studio e sport.

Numeri: Attualmente 75 studenti-atleti sono iscritti al programma per l'anno accademico 2023/2024.

- **Borse di Studio per Meriti Sportivi** - <https://www.sport.polimi.it/agevolazioni-per-studenti/borse-di->

Inclusione:

- **Accept - Adaptive Climbing for Cerebral Palsy Training:** <https://accept.polimi.it>

Progetto finanziato da Polisocial Award 2019.

ACCEPT è una parete d'arrampicata adattata sensorizzata, riconfigurabile, ottimizzata e interattiva per analisi dei progressi riabilitativi di bambini affetti da Paralisi Cerebrale (CP), la più frequente disabilità neuromotoria infantile. Il progetto di ricerca si è proposto di approfondire e promuovere il ruolo dell'arrampicata come metodo terapeutico, proponendo una soluzione che fosse al contempo allenamento, inclusione e strumento di analisi dei progressi di riabilitazione.

Nella primavera 2021 è stato testato il primo modulo completamente funzionante di ACCEPT nei laboratori del Politecnico.

Nell'estate 2021 ACCEPT è stata installata a PlayMore, aperta a chiunque voglia avvicinarsi ad un'arrampicata inclusiva, e pronta ad aiutare i terapeuti per una misura continua e quantitativa dei progressi motori.

- **Progetto Active³:** <https://dipartimentodesign.polimi.it/it/magazine/active-everyone-everywhere-everyday>

App di Active³ - Everyone, Everywhere, Everyday, è selezionato e finanziato da Fondazione Cariplo e Regione Lombardia con un contributo totale di 3,5 milioni di euro, è coordinato da Univerlecco e vede coinvolti il Politecnico di Milano (Polo territoriale di Lecco), il Consiglio Nazionale delle Ricerche, IRCCS "Eugenio Medea", Associazione La Nostra Famiglia, Fondazione Valduce, Ospedale Valduce, Centro di Riabilitazione "Villa Beretta", IRCCS INRCA di Casatenovo, ASST Lecco e ATS Brianza.

Gli sforzi congiunti dei partner coinvolti in Active³ hanno delineato un processo sinergico a più fasi, dove la tecnologia emerge come elemento abilitante per superare le molteplici barriere che ancora limitano l'accesso a uno stile di vita attivo in tutte le fasi della vita. L'iniziativa si rivolge a bambini, adolescenti, adulti e anziani, con l'obiettivo di promuovere l'attività fisica come cardine per uno sviluppo fisico e relazionale sano, uno strumento di svago e socializzazione, nonché un mezzo di prevenzione fisica e cognitiva.

Obiettivi del progetto:

- promuovere uno stile di vita attivo come strumento di benessere e prevenzione
- favorire accessibilità e inclusione nella pratica sportiva
- sostenere le fragilità, fisiche e cognitive, per il benessere dell'individuo

Azioni principali:

1. **Piattaforma per l'inclusione motoria a scuola** (dipartimenti coinvolti: DEIB e DIG)



Mira a entrare nelle scuole primarie affinché tutti i bambini possano avere l'opportunità di vivere lo sport come esperienza ludica, educativa e di inclusione, a prescindere dalle loro fragilità fisiche o cognitive. Sono state selezionate 4 tecnologie: Stanza Magic Climbing, Nirvana, Exergames e D'Wall. Le tecnologie sono state testate coinvolgendo oltre 400 bambini delle scuole primarie di Lecco

2. **Piattaforma coaching personalizzato** (dipartimenti coinvolti: Design)

Creazione una soluzione digitale accessibile (web e App) per promuovere e monitorare l'attività motoria del singolo e della community. Avviato lo studio clinico con oltre 200 volontari over 60 il cui stato di salute sarà monitorato grazie a uno screening effettuato in collaborazione con ATS Brianza e grazie all'utilizzo dell'App Active che stimola la conduzione di uno stile di vita sano

3. **Piattaforma Sport-Terapia** (dipartimenti coinvolti: DEIB, DMEC)

Sviluppo di un Trike ibrido che combina l'azione di motore e Stimolazione elettrica funzionale (FES) per la pedalata outdoor, favorendo l'inclusione di persone fragili e/o con disabilità che altrimenti non potrebbero svolgere questo tipo di attività.

Realizzazione di un parco giochi inclusivo che consente un sistema di profilazione utente per personalizzare le attività

CONTATTI:

Emanuele Sanzone, +39 3316480248, relazionimedia@polimi.it, www.polimi.it