





Programmi strategici

In qualità di istituzione universitaria, il Politecnico di Milano svolge un ruolo educativo fondamentale non soltanto per gli studenti iscritti, ma anche per la collettività locale. Al fine di raggiungere gli obiettivi dell'SDG4, il Politecnico ha elaborato dei programmi strategici volti a garantire opportunità di formazione permanente per tutti, offrire un supporto metodologico alle scuole primarie e secondarie e sostenere gli studenti di prima generazione. Inoltre, è stato elaborato un programma sperimentale con attività didattiche extra-curricolari per gli studenti.

FORMAZIONE PERMANENTE E POLIMI OPEN KNOWLEDGE

Nel Piano Strategico 2021-2023, il Politecnico di Milano si impegna per la creazione di un programma di formazione permanente che attinge al Polimi Open Knowledge per raccogliere e promuovere tutte le iniziative che porta già a termine in questa direzione.

- **POK:** Nel 2014 il Politecnico di Milano ha lanciato POK - Polimi Open Knowledge, il portale di MOOC (Massive Open Online Course). Tutti i corsi sono gratuiti e aperti, e rilasciano un attestato di partecipazione. La filosofia del portale è "MOOCs to bridge the gaps". Il progetto ha un valore strategico e per questo è stato promosso e finanziato dalla governance dell'Ateneo. Inizialmente, il portale è stato progettato per sostenere gli studenti nelle transizioni chiave: dalla Scuola superiore all'Università, dalla Laurea alla Laurea Magistrale, dall'Università al mondo del lavoro. Sulla base dei risultati dei test d'ingresso, la necessità iniziale era soprattutto quella di rafforzare le competenze d'ingresso per la Laurea Triennale (matematica, fisica, storia dell'architettura) e la Laurea Magistrale per gli studenti provenienti da percorsi curriculari diversi. Grazie ad un sondaggio rivolto ad un panel di aziende, sono state poi individuate le competenze trasversali necessarie all'inserimento lavorativo, decidendo così di avviare, tra i primi MOOC, quelli dedicati alle soft skills, di maggiore interesse per il contesto aziendale. Una volta lanciato, il portale ha rapidamente catalizzato altre iniziative dell'Ateneo, che aveva bisogno di poter disporre di uno strumento efficace e sostenibile per sostenere azioni formative ad alto impatto, in grado di raggiungere un numero significativo di utenti esterni all'Università altrimenti non coinvolti. Sulla base dell'esperienza sviluppata con Polimi Open Knowledge, il Politecnico sta sviluppando un nuovo portale che sarà aperto al pubblico nell'autunno 2021 e offrirà opportunità di upskilling e reskilling per i professionisti in nuovi settori high-tech, come data science, smart mobility ecc., rilevanti per lo sviluppo professionale nella prospettiva della Formazione Continua.
- **Entra in aula:** Il Politecnico ha caricato sul suo canale YouTube oltre 20 lezioni rendendole ampiamente disponibili, su richiesta, a scopo divulgativo. Con più di 5 milioni di visualizzazioni cumulative, la rubrica offre uno scorcio interessante sulla didattica del Polimi e tocca un'ampia varietà di argomenti legati alle principali materie dell'Università: architettura, ingegneria e design.

POLIMI4SCHOOL

L'impegno del Politecnico nelle scuole primarie e secondarie è aumentato molto durante la pandemia di Covid-19. Il supporto dell'intera filiera educativa da parte di un'Università come il Politecnico è fondamentale per valorizzare la digitalizzazione e affrontare le nuove sfide derivanti dall'emergenza pandemica. In questo momento di emergenza che coinvolge interamente il settore dell'istruzione in Italia, il Politecnico di Milano offre la sua esperienza per aiutare nella progettazione e nella realizzazione della didattica a distanza nel modo più efficace possibile. Sulla base delle numerose attività sviluppate e realizzate dai Dipartimenti della nostra Università con e per il mondo dell'Istruzione in Italia sui temi dell'innovazione digitale nella didattica e nelle istituzioni, sono state messe in atto alcune iniziative specifiche:

- **PoliCollege:** PoliCollege è un progetto di innovazione didattica ispirato al modello dei college americani, che offre a studenti talentuosi ed entusiasti delle scuole superiori l'opportunità di una formazione avanzata in materie tecnico-scientifiche attraverso corsi online tenuti da docenti del Politecnico di Milano. Ogni corso è suddiviso in 4 moduli didattici e ha un carico di lavoro complessivo di circa 25 ore; la durata del corso è tipicamente di 2 o 4 settimane, e ogni classe virtuale è composta da 30 studenti. Alla fine del corso, gli studenti ricevono un certificato e un badge digitale da allegare al proprio CV.
- **#DOL - E-collaboration a scuola e fuori dalla scuola:** Un corso online aperto organizzato dal master specialistico DOL (per esperti nell'uso delle tecnologie didattiche, del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria), con una comunità di oltre 3.660 insegnanti iscritti: un luogo pensato per promuovere l'apprendimento, ma soprattutto per discutere con chi ha sperimentato e sta sperimentando metodi didattici innovativi. In definitiva, la "missione" del DOL è quella di consentire ai docenti di svolgere le loro attività facendo l'uso migliore e più informato delle possibilità offerte dalle tecnologie dell'informazione. Il mix didattico di DOL (lezioni teoriche, metodologie, approfondimenti, laboratori ed esperimenti, dibattiti e videoconferenze) è una base solida e sicura su cui costruire una didattica moderna, efficace e coinvolgente.
- **POK - Polimi Open Knowledge:** La piattaforma dei MOOCs del Politecnico di Milano è aperta anche a insegnanti e studenti che frequentano l'ultimo anno delle scuole superiori e comprende una selezione di corsi che possono aiutare nelle esercitazioni fino alla fine dell'anno scolastico, fra cui Introduzione alla fisica sperimentale: meccanica, termodinamica.
- **PoliTeaching: da docente a docente:** PoliTeaching è un repository di idee didattiche ideato e gestito da HOC-LAB del Politecnico di Milano; un blog di consigli semplici ma utili per la didattica a distanza, con video di testimonianze sul "come fare": sempre in crescita, con commenti e contributi dei lettori.
- **#EBOOK "Voci dalle scuole italiane nell'era del Covid-19":** Un eBook che riunisce le esperienze degli insegnanti (dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria superiore) che hanno svolto attività didattiche a distanza durante questo periodo di emergenza. Interessante e, a tratti, anche divertente e commovente. Il libro offre un'immagine del sistema scolastico italiano, che non ha mai interrotto il suo servizio, ed è disponibile gratuitamente, sia in italiano che in inglese. Queste testimonianze di insegnanti italiani sono state raccolte nell'ambito di un MOOC gratuito realizzato da HOC-LAB. Il MOOC è stato avviato nel marzo 2020 per aiutare ad affrontare l'emergenza. Hanno partecipato più di 3000 insegnanti.
- **#MIP4SCHOOL - Come gestire l'educazione digitale:** Video e risorse sulla gestione dell'e-learning dal Master Specialistico MIDIS (innovazione digitale a scuola, fornito dal MIP - Politecnico Graduate School of Business); inoltre, sono previsti regolari webinar con esperti sui problemi che la scuola sta affrontando in questo momento. Il MIP offre a tutti la possibilità di informarsi e aggiornarsi sul tema della digitalizzazione nelle scuole, attraverso la condivisione di alcune brevi indicazioni e consigli sull'adozione di un approccio di smart learning, ma soprattutto offrendo la possibilità di partecipare a un webinar sull'argomento, durante il quale si troveranno risposte a domande e curiosità.

Altre attività

- **First-Generation Students@Polimi:** è un programma di borse di studio ideato per gli studenti i cui genitori non hanno un diploma di istruzione superiore e che, per ragioni economiche o culturali, potrebbero astenersi dall'iniziare una carriera universitaria. Le prime iscrizioni saranno aperte nell'a.a. 2022/2023.
- **Passion in Action:** "Passion in Action" è un catalogo di attività didattiche a partecipazione aperta che il Politecnico offre agli studenti per sostenere lo sviluppo di competenze trasversali, soft skills e social skills. Si tratta di un'opportunità aperta a tutti. Gli studenti possono scegliere tra una serie di materie a seconda dei loro interessi e delle loro attitudini personali. Gli studenti che partecipano a "Passion in Action" possono iscriversi a qualsiasi attività del catalogo, indipendentemente dal fatto che siano legate al programma a cui sono iscritti (fatti salvi eventuali prerequisiti per l'accesso alle singole iniziative). Le competenze acquisite saranno accreditate sul Diploma Supplement. Alcuni corsi Passion in Action si concentrano sullo sviluppo sostenibile e hanno lo scopo di rafforzare le conoscenze degli studenti in merito a questi temi. Ecco alcuni esempi: "Passion for Sustainable Development", "Mobiance 4" e "Cumulus Green 2020: for a new circular economy".

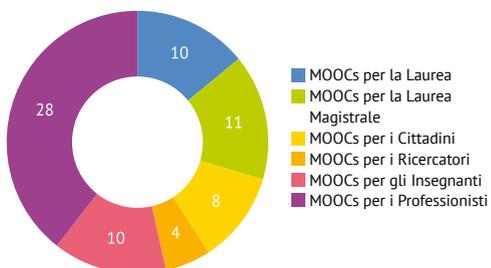


Dati

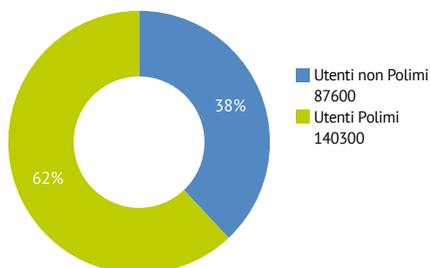
POK

Nel 2020 POK conta 71 MOOCs attivi, di cui 56 offerti in lingua inglese e 5 in italiano, con 133,000 utenti unici per un totale di 200,000 iscrizioni. I MOOCs sono usati anche nella didattica al Politecnico, con più di 100 docenti che li integrano nel curriculum dei loro corsi.

NUMERO DI MOOCs



UTENTI POLIMI / NON-POLIMI



Passion in Action

Dal lancio del programma didattico Passion in Action nell'ottobre 2018, sono state offerte complessivamente 222 attività didattiche, con più di 16.000 richieste di partecipazione, di cui ne sono state concesse più di 10.000. Riportiamo di seguito un riepilogo dei dati suddivisi in situazioni pre-Covid e Covid.

PASSION IN ACTION:

ATTIVITÀ OTTOBRE 2018 - FEBBRAIO 2020



PASSION IN ACTION:

ATTIVITÀ MARZO 2020 - MARZO 2021



Eventi di public engagement come divulgazione didattica

EVENTI ORGANIZZATI DAI DIPARTIMENTI DEL POLITECNICO DI MILANO NEL 2020 COME DIVULGAZIONE DIDATTICA

DIPARTIMENTO	NUMERO DI EVENTI
Scienze e Tecnologie Aerospaziali	8
Architettura e Studi Urbani	3
Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito	26
Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta"	24
Ingegneria Civile e Ambientale	12
Design	26
Elettronica, informazione e Bioingegneria	18
Energia	19
Ingegneria Gestionale	17
Matematica "Francesco Brioschi"	6
Meccanica	2
Fisica	3
Totale	164

Le attività di divulgazione didattica organizzate dal Politecnico di Milano - in qualità di unico organizzatore o in collaborazione con altri enti - nel 2020 si sono sviluppate come eventi di più giorni (MEETmeTONIGHT, MantovArchitettura, Milano Arch Week) o come serie di eventi (conferenze, lezioni, tour virtuali...); la partecipazione di persona è stata limitata a causa dell'emergenza Covid-19, e per l'edizione 2020 di MantovArchitettura è stata consentita solo la partecipazione a distanza.

EVENTI ORGANIZZATI PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO NEL 2020 COME DIVULGAZIONE DIDATTICA

TITOLO DELLA SERIE DI EVENTI	PARTECIPANTI	VISUALIZZAZIONI YOUTUBE
Meet Me Tonight 2020	33427	10723
Polimi For Kids	8587	16646
Polimi Virtual Tour	7613	11485
Milano Arch Week 2020	13000	/
Lezioni in Biblioteca	4350	7586
Lezioni al Politecnico	1128	4819
MantovArchitettura	/	5274
Polimi Tribute	2080	3109
Poli-Tech Stories	1628	1902
PolimiOpenLabs Virtual Tour	1054	1361
Totale	72867	62905

Didattica e ricerca

La mappatura delle attività didattiche sugli SDGs ha identificato 3 insegnamenti che trattano temi legati all'SDG4, tutte offerte dalla Scuola di Architettura, Urbanistica e Ingegneria delle Costruzioni. Tutti affrontano il tema della progettazione di strutture educative innovative e inclusive che possano portare benefici agli studenti e alla comunità, con particolare attenzione a contesti e ambienti fragili.

Parallelamente, l'iniziativa di auto-mappatura POLIMI4SDGs mostra che, dal 2016, 12 progetti di ricerca sviluppati presso i Dipartimenti del Politecnico di Milano hanno affrontato i temi dell'SDG4, tra cui:

- **Fashion SEEDS - Fashion Societal, Economic & Environmental Design-led Sustainability (2018-2021):** sviluppato presso il Dipartimento di Design, mira a fornire linee guida e materiale per l'implementazione/ sviluppo di curricula di Laurea e Master in Sustainable Fashion Design allineandoli alle esigenze di competenze sostenibili del settore e alle prospettive occupazionali dell'industria globale. L'obiettivo è quello di spostare l'attenzione dal semplice contributo della moda all'economia, a uno scenario più ampio che include anche un contributo alla società, all'ambiente e alla cultura.

- **Capacity building per la salvaguardia dell'ambiente urbano storico di Asmara (2017-2020):** si svolge presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani e ha l'obiettivo di rafforzare le capacità del personale locale (ingegneri, architetti, geologi, geometri, archeologi) attraverso corsi di formazione avanzata sulla conservazione del patrimonio architettonico del XX secolo di Asmara e del suo territorio. Il programma di formazione è finalizzato al raggiungimento di un nuovo atteggiamento comune, condiviso e diffuso, nei confronti dei monumenti, degli edifici storici, del contesto urbano e del territorio, rafforzando e potenziando le capacità locali sulla progettazione di piani e interventi.
- **Misura dell'impatto delle attività di lotta alla povertà educativa infantile:** il gruppo di ricerca Tiresia, istituito presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale, ha acquisito una conoscenza ed esperienza rilevante nel fornire consulenza strategica a innovatori e imprenditori sociali; questa esperienza è stata applicata alla valutazione dell'impatto dei progetti di Con i bambini e Cometa.

Attraverso la cooperazione internazionale e i progetti di ricerca, il Politecnico di Milano ha sostenuto il raggiungimento degli obiettivi dell'SDG4, in particolare nei Paesi africani:

ACRONIMO E TITOLO	CONTESTO GEOGRAFICO	DURATA	DIP. CAPOFILIA
UNS3 - Sostegno italiano alla formazione universitaria in Somalia 2017-2018	Somalia	2020 - 2022	Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito
UNS4 Rafforzamento infrastrutturale e strategico dell'Università Nazionale Somala	Somalia	2020 - 2022	Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito
PFK - Partnership for Knowledge // Piattaforma 3 Energia	Africa, Europa	2019 - 2021	Ateneo
ExiST: Excellence in Science & Technology (Progetto KFW n. 51235)	Etiopia	2018 - 2020	Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta"
ISSES – INFORMATION SECURITY SERVICES EDUCATION IN SERBIA	Serbia	2017 - 2020	Elettronica, Informazione e Bioingegneria
AID_12079_AICS Convenzione Turismo-Assistenza Tecnica a sostegno dell'identificazione delle risorse umane necessarie a favorire lo sviluppo del turismo in Giordania	Giordania	2020 - 2022	Design
Sviluppo di uno strumento software interattivo per la progettazione energetica degli edifici	Africa	2017 - 2018	Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito

Amministrazione e organi di supporto

- **METID - Learning Innovation:** METID è la task force del Politecnico di Milano dedicata allo sviluppo di metodologie didattiche innovative e al supporto del corpo docente nell'implementazione di attività di apprendimento innovative e interattive. Durante la pandemia di Covid-19, queste hanno svolto un ruolo cruciale nello sviluppo e nella formazione di strumenti di lavoro e di didattica a distanza per studenti, ricercatori, personale docente e tecnico-amministrativo, consentendo infine il proseguimento delle attività lavorative e didattiche senza interruzioni, preservando e garantendo la sicurezza e il benessere dell'intera popolazione universitaria.
- **HOC-LAB:** è un laboratorio di ricerca interdisciplinare del Politecnico di Milano (Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria), attivo nel campo della comunicazione multimediale e della didattica supportata dalle tecnologie. HOC-LAB si occupa della realizzazione di strumenti tecnologici a supporto di nuovi formati pedagogico-didattici, sviluppo di metodologie di progettazione e analisi di esperienze didattiche, fornitura di servizi di eLearning. HOC-LAB ha operato in 18 paesi europei (oltre a Israele e USA) coinvolgendo oltre 5.000 docenti e 100.000 studenti.

- **Area Public Engagement e Comunicazione:** questa unità si occupa dell'organizzazione e della gestione delle attività di public engagement del Politecnico di Milano, progettando, promuovendo, organizzando e misurando l'impatto di mostre, eventi e iniziative culturali e scientifiche.

Quadro normativo

Il Politecnico di Milano garantisce che tutte le attività didattiche e formative organizzate all'interno dell'università siano offerte ai destinatari (interni e/o esterni) in modo giusto ed equo, senza discriminazioni basate su condizione economica, genere, etnia, disabilità o credo religioso:

- Lo Statuto del Politecnico di Milano stabilisce che l'Università riconosce la dignità di ogni persona nel lavoro e nello studio, assicurando la parità di trattamento e promuovendo iniziative volte a combattere le discriminazioni nella formazione, nell'accesso al lavoro, nell'orientamento e nella progressione di carriera.
- Il Regolamento per i corsi di formazione permanente contiene le linee guida per la progettazione e la realizzazione di attività di formazione permanente; esso stabilisce che i beneficiari di tali attività possono essere studenti, diplomati di scuola superiore/università, professionisti, lavoratori, disoccupati, e che per alcune attività può non essere richiesto alcun diploma di studio.

