



CORSO DI FORMAZIONE

CONTECH

L'Intelligenza Artificiale
nel Settore delle Costruzioni:
Strategie di utilizzo



POLITECNICO DI MILANO – Piazza Leonardo da Vinci 32
<http://www.cise.polimi.it/>

Organizzato da
IN COLLABORAZIONE CON



OBIETTIVI

Questa formazione è progettata per **approfondire i metodi di Intelligenza Artificiale (AI) e le loro applicazioni pratiche nell'ambito aziendale**, con particolare attenzione ai settori dell'Architettura, Ingegneria e Costruzioni. Organizzata in collaborazione con il REC - [Real Estate Center](#) del Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito del Politecnico di Milano e l'IPN - Italian PropTech Network, l'iniziativa mira a fornire strumenti concreti e conoscenze approfondite per sfruttare al meglio le potenzialità dell'IA nei processi aziendali e operativi.

L'attività didattica, articolata in **due giornate per un totale di 8 ore**, offre una formazione pratica sui fondamenti dell'IA, con focus su concetti come machine learning e le sue applicazioni per ottimizzare la gestione delle varie fasi dei progetti (es. pianificazione, progettazione, monitoraggio, controllo qualità, manutenzione). Saranno illustrate metodologie per la raccolta e gestione efficiente dei dati, fondamentali per implementare l'IA nel settore delle costruzioni. Attraverso casi studio reali, verranno mostrati i benefici concreti dell'IA e dell'automazione, come l'integrazione con il BIM, l'automazione dei processi amministrativi, l'utilizzo di API per la gestione e l'analisi dei codici strutturali e il miglioramento della visualizzazione architettonica con rendering avanzati.

La formazione consiste in un **workshop pratico**, durante il quale i partecipanti lavoreranno in team per identificare le sfide specifiche della propria azienda nelle varie fasi dei progetti e sviluppare soluzioni basate sull'IA. Attraverso esercizi guidati e l'utilizzo dei principi del design thinking, i team esploreranno soluzioni innovative per problemi concreti. Durante il workshop, verrà fornito supporto tecnico per identificare tecnologie appropriate e valutare la fattibilità delle proposte.

La giornata si concluderà con una **tavola rotonda**, durante la quale i partecipanti discuteranno le soluzioni sviluppate, affrontando temi come la scalabilità e l'integrazione strategica delle tecnologie IA nei processi aziendali. Questo momento di confronto sarà un'occasione per elaborare una roadmap pratica e realistica per implementare l'IA, con il contributo di esperti e leader del settore che offriranno una visione strategica su come massimizzare i benefici delle soluzioni proposte.

Il corso è riconosciuto dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri, permettendo ai partecipanti di acquisire 8 Crediti Formativi Professionali (CFP)

COSTO E CERTIFICATO DI PARTECIPAZIONE

Costo intero corso: **450 euro + IVA**

Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di partecipazione.

- o *E' previsto uno sconto del 20% per l'iscrizione di gruppi di persone della stessa società/organizzazione.*
- o *E' previsto uno sconto del 20% per gli aderenti dell'Italian PropTech Network, di Edinnova e di Intellimech.*

DOCENTE COORDINATORE DEL CORSO

Alper Kanyilmaz è professore associato nel dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito (DABC) presso il Politecnico di Milano. Applica approcci basati sui dati, intelligenza artificiale e tecniche di manifattura avanzata per guidare una transizione digitalizzata e sostenibile nel settore delle costruzioni. I suoi lavori recenti più citati includono "[How does conceptual design impact the cost and carbon footprint of structures?](#)", "[A genetic algorithm tool for conceptual structural design with cost and embodied carbon optimization](#)", "[How to enable AI for Architecture, Engineering and Construction Companies?](#)". È Consulente Esperto per il gruppo tecnico della Commissione Europea "Steel Applications for New Markets" (mandato 2023-2028), ed esperto per il monitoraggio dei progetti per la Commissione Europea, B.1 – Future Low Emission Industries. Svolge attività di consulenza e formazione per le aziende sui temi legati alla sua ricerca e alle sue esperienze, supportandole nell'applicazione dell'intelligenza artificiale, della manifattura avanzata e della sostenibilità nei loro processi.

ALTRI DOCENTI DEL CORSO

Daniele Loiacono è professore associato presso il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano. È docente dei corsi di Data Mining e Machine Learning della laurea magistrale in Ingegneria Matematica ed Ingegneria Informatica del Politecnico di Milano. Ha pubblicato più di 100 articoli scientifici su conferenze e interviste internazionali nel campo dell'Intelligenza Artificiale, del Machine Learning e del Data Mining. Ha fatto parte del comitato organizzatore di diverse conferenze internazionali, fra cui GECCO, CIG e CoG. I suoi interessi di ricerca includono le applicazioni di tecniche di Data Mining e Deep Learning in ambito biomedico, l'uso di algoritmi evolutivi ed AI generativi per la generazione di contenuti creativi, e l'applicazione di tecniche di Intelligenza Artificiale nell'ambito delle costruzioni per supportare e automatizzare i processi decisionali e di progettazione.

Benedetta Ravicchio è una Senior Computational Designer in Arup, specializzata in Building Envelope Design e Data Science. Si occupa dello sviluppo di algoritmi per l'automazione della progettazione su diverse scale, integrando dove possibili tecniche di analisi dati e machine learning per migliorare i processi decisionali e ottimizzare le soluzioni progettuali. In Arup, è anche coinvolta nella formazione interna di Computational e Parametric Design, promuovendo l'adozione di strumenti e metodologie digitali avanzate.

TUTOR E ORGANIZZAZIONE

Chiara Tagliaro architetto e ricercatrice di Tecnologia dell'Architettura presso il Real Estate Center (REC) del Dipartimento di Architettura Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito – ABC del Politecnico di Milano, è co-founder dell'Italian PropTech Network dello stesso ateneo.

Le sue aree di ricerca riguardano la digitalizzazione e le nuove modalità di lavoro e il loro impatto sulle persone e sull'ambiente costruito. Diverse esperienze internazionali le hanno permesso di aumentare l'impatto della sua ricerca sia a livello teorico sia a livello di interazione con l'industria immobiliare. È responsabile di attività di insegnamento, ricerca e consulenza, compresa la titolarità del corso "Building types and real estate functions" e il coordinamento scientifico del Italian PropTech Network. Il suo obiettivo è sviluppare nuove strategie e tecnologie innovative per guidare i lavoratori, le organizzazioni e i territori verso un futuro più sostenibile.

Alice Paola Pomè ingegnere edile e ricercatrice Post-Doc presso il gruppo di ricerca Real Estate Center (REC) del Dipartimento di Architettura Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito – ABC del Politecnico di Milano, è parte dell'Italian PropTech Network dello stesso ateneo. Specializzata nel campo del facility management, Alice concentra la sua ricerca nelle nuove sfide del settore delle costruzioni e del real estate: la digitalizzazione e l'integrazione dei principi di sostenibilità.

Il corso si articola sui seguenti contenuti didattici organizzati in **4 sessioni**, affiancati da business case che faranno da guida per applicare i contenuti teorici:

GIORNO 1 (4 ore)

SESSIONE 1

Introduzione all'Intelligenza Artificiale per il settore delle Costruzioni

- o Una spiegazione chiara e accessibile, focalizzata sui concetti fondamentali e sugli algoritmi principali, per aiutare i partecipanti a comprendere le basi dell'IA e il suo potenziale applicativo.
- o Una panoramica sull'utilizzo dell'IA in diversi ambiti, evidenziando esempi concreti tra cui: ottimizzazione della gestione dei progetti, manutenzione predittiva delle infrastrutture, identificazione e gestione dei rischi, ottimizzazione delle operazioni di analisi strutturale, automazione nella preparazione e interpretazione delle relazioni tecniche, gestione ottimizzata delle risorse e dei progetti basate sul ciclo di vita.
- o Approfondimento di implementazioni di successo dell'IA nel settore delle costruzioni, con un focus sui benefici concreti e misurabili, come l'aumento dell'efficienza o la riduzione dei costi, analisi del rendimento dell'investimento (ROI) per dimostrare il valore strategico delle applicazioni di IA.

SESSIONE 2

Costruire una strategia di IA per l'azienda

- o Linee guida per raccogliere, archiviare e processare i dati in modo efficiente, garantendo che siano adatti alle applicazioni IA nel settore delle costruzioni.
- o Strategie per mappare i punti critici specifici dell'azienda alle tecnologie IA più adatte (es., analisi delle necessità aziendali e dei flussi di lavoro, identificazione delle aree dove l'IA può generare valore, come ottimizzazione dei processi, riduzione dei costi, creazione di un piano d'azione per integrare gradualmente l'IA nelle operazioni aziendali).
- o Considerazioni etiche chiave e modelli di governance per il deployment dell'IA.

GIORNO 2 (4 ore)

SESSIONE 3

Workshop: Come trarre vantaggio dall'IA per l'azienda?

- o Esercizi guidati per aiutare i team a identificare sfide aziendali specifiche e aree in cui l'IA può offrire soluzioni (es., ottimizzazione delle operazioni di analisi strutturale, automazione nella preparazione e interpretazione delle relazioni tecniche, API per l'integrazione di sistemi aziendali, gestione ottimizzata delle risorse e dei progetti).
- o I team, applicando i principi del design thinking, elaborano idee e concetti per risolvere i problemi individuati.
- o I docenti forniscono istruzioni pratiche e indicazioni tecniche sulle tecnologie di IA, spiegando potenzialità, limiti e strategie di implementazione basate sulle sfide settoriali.
- o Ogni team presenta le proprie soluzioni proposte, affrontando le risorse necessarie per l'implementazione, sfide e ostacoli previsti, con possibili strategie per superarli.

SESSIONE 4

Tavola Rotonda Esecutiva

- o Discussione delle soluzioni sviluppate nella sessione 3, per allinearle alle priorità strategiche del settore delle costruzioni e definizione dei prossimi passi per trasformare le idee in progetti concreti.

- Tavola rotonda finale per integrare le soluzioni emergenti in una visione strategica comune.

APPROCCIO E SVOLGIMENTO

- Il corso si svolgerà in due giornate di formazione (totale, 8 ore), durante le quali i partecipanti affronteranno moduli teorici e ed esercizi pratici con casi aziendali appositamente studiati per applicare i concetti di IA alle strategie aziendali.
- Modalità di erogazione: Ibrida (in presenza + da remoto).
- I partecipanti avranno l'opportunità di mettere in pratica le conoscenze acquisite attraverso esercizi guidati e discussioni di gruppo, con un focus sull'applicazione concreta delle soluzioni di IA per rispondere a sfide aziendali specifiche.

TARGET

Il corso è riservato in totale ad un **massimo di 45 partecipanti** tra cui professionisti in Ingegneria e Architettura interessati ad approfondire l'uso dell'Intelligenza Artificiale nel settore delle costruzioni.

Gli organizzatori si riservano di non effettuare l'evento se non si raggiunge il **numero minimo di 12 iscritti**.

Il corso è riconosciuto dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri, permettendo ai partecipanti di acquisire 8 Crediti Formativi Professionali (CFP).

DATE E CALENDARIO DEL CORSO

Giorno 1: Venerdì 7 marzo 2025, dalle ore 14:00 alle ore 18:00

SESSIONE 1

14:00 - 15:30

SESSIONE 2

15:45 - 18:00

Giorno 2: Sabato 8 marzo 2025, dalle ore 09:00 alle ore 13:00

SESSIONE 3

09:00 - 12:00

SESSIONE 4

12:15 - 13:00

LUOGO

Politecnico di Milano

Campus Leonardo

P.zza L. Da Vinci, 1

20133 Milano

ISCRIZIONI

La richiesta d'iscrizione al Corso dovrà essere comunicata via e-mail all'indirizzo **proptech-dabc@polimi.it** **entro il 25 febbraio 2024**.

L'iscrizione dovrà essere perfezionata **entro il 25 febbraio** dall'interessato, sempre per e-mail, al medesimo indirizzo di posta elettronica (proptech-dabc@polimi.it), specificando:

- nome e cognome
- numero di telefono
- indirizzo e-mail (se diverso)
- CRO del bonifico bancario effettuato.

VERSAMENTI

La quota di partecipazione è di € 450,00 + IVA (22%).

I bonifici dovranno essere **effettuati entro il 28 Febbraio 2024** verso:

Beneficiario: **Consorzio CISE – Politecnico di Milano**

IBAN: **IT48Z0306909498100000001051**

Causale: **Corso di Formazione CONTECH IPN e REC– cognome dell'iscritto**

Il mancato versamento entro tale scadenza preclude la partecipazione.

In caso di cancellazione della partecipazione dopo la data di inizio del corso, l'importo dell'iscrizione **non può essere restituito**.

Il corso è riconosciuto dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri, permettendo ai partecipanti di acquisire 8 Crediti Formativi Professionali (CFP).

COME RAGGIUNGERCI

Sede del Corso:

Politecnico di Milano, Campus Leonardo

via Colombo n.40 – Milano

AULA MASTER REM - REAL ESTATE MANAGEMENT

CONTECH

**Strategie di utilizzo
dell'Intelligenza Artificiale nel
Settore delle Costruzioni**



POLITECNICO DI MILANO, CITTÀ STUDI

