



## **TechCamp@POLIMI: apriranno il 3 Febbraio 2020 le ammissioni alla Summer School più tecnologica d'Italia**

Costi e modalità di iscrizione su [www.techcamp.polimi.it](http://www.techcamp.polimi.it)

270 posti disponibili, ad oggi 64 borse di studio a copertura totale dei costi di partecipazione.

4 corsi su temi attualissimi: Coding, Robotics, Mobility e Drones.

Sono i numeri dell'edizione 2020 di TechCamp@POLIMI, il primo progetto in Italia per avvicinare gli studenti delle superiori a corsi STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) con standard di livello universitario. Si tratta di corsi intensivi, hands-on, a numero chiuso, tenuti in inglese, di una settimana ciascuno che si svolgono dopo la fine dell'anno scolastico (dal 08.06.2020 al 26.06.2020) nel campus Città Studi del Politecnico di Milano.

Se si desidera vitto e alloggio, si può consultare la pagina:

[www.techcamp.polimi.it/desideri-vitto-e-alloggio-a-milano/](http://www.techcamp.polimi.it/desideri-vitto-e-alloggio-a-milano/)  
e' necessario accordarsi autonomamente con la struttura.

Dal 3 Febbraio al 31 Marzo 2020 e' possibile candidarsi sul sito [www.techcamp.polimi.it](http://www.techcamp.polimi.it), i corsi sono riservati a gli studenti delle scuole superiori a partire dal 2° anno.

I corsi tutti pensati e tenuti da docenti, ricercatori e dottorandi del Politecnico di Milano, sono quattro : DRONES - Alla scoperta delle macchine volanti intelligenti, MOBILITY - Smart and Autonomous Vehicles, ROBOTICS - Il robot: nemico o amico da istruire? e CODING - Programmazione: linguaggi per farsi largo tra le idee, e si svolgeranno nel corso delle tre settimane.

Vediamoli in dettaglio.

## **DRONES - Alla scoperta delle macchine volanti intelligenti**

il corso darà risposte alle seguenti domande: come è fatto e come si progetta un drone, a partire dal tipo di applicazione specifico (ad esempio sorveglianza, automazione, intrattenimento, comunicazioni, trasporto)? Come fa un drone a volare? Come fa un drone a conoscere la propria posizione e il proprio orientamento nello spazio? Come è possibile realizzare droni capaci di volare in modo automatico senza bisogno di un pilota umano e quali regole occorre conoscere e rispettare? Una parte delle attività verrà svolta presso il laboratorio FLYART (Flying Arena for Rotorcraft Technology) del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali. In particolare sono previste un'attività di familiarizzazione con l'infrastruttura del laboratorio e prove di volo sia pilotato sia automatico.

## **MOBILITY - Smart and Autonomous Vehicles**

Saranno illustrati i concetti principali della dinamica dei veicoli su strada, con particolare attenzione alle sospensioni, agli pneumatici, al sistema frenante, ai diversi sistemi di propulsione (tradizionali, ibridi ed elettrici), alle tecnologie per la guida autonoma del veicolo. Si potrà capire l'effetto della variazione dei parametri che incidono sul comportamento del veicolo attraverso esperimenti ad-hoc fatti su modellini di auto telecomandate. Nella seconda parte del camp, i ragazzi potranno fare esperimenti di navigazione autonoma su modelli in scala dotati di sensori laser per riconoscere ostacoli, di sensori di moto e di un microprocessore per il controllo effettivo del veicolo. Verrà data anche l'opportunità unica di comprendere la logica "automatica" con cui un veicolo può muoversi da solo, dando enfasi a come le informazioni misurate dai diversi sensori vengano elaborate e utilizzate in tempo reale.

## **ROBOTICS - Il robot: nemico o amico da istruire?**

Il corso avrà lo scopo di avvicinare i partecipanti al concetto di robot e di programmazione. Verranno affrontate diverse questioni stimolanti: che cos'è un robot? Quali movimenti può eseguire? Come possiamo descrivere il suo moto? Come possiamo farlo muovere come vogliamo? E... cosa significa programmare un robot? Saranno forniti gli strumenti di base per rispondere a queste domande. I partecipanti avranno anche l'opportunità di programmare un vero robot e osservare i risultati della propria programmazione.

## **CODING - Programmazione: linguaggi per farsi largo tra le idee**

Nel corso sarà presentato Python, un potente linguaggio di esplorazione e programmazione che offrirà ai ragazzi possibilità interessanti: programmare gli oggetti che li circondano, imitare alcuni aspetti dell'intelligenza umana, scrivere videogiochi, elaborare immagini, sintetizzare musica. Ma soprattutto conosceranno un modo potente per estendere i loro pensieri e si faranno un'idea più chiara di quello che è possibile fare con i computer.

TechCamp@POLIMI, nasce dall'idea di due docenti del Politecnico di Milano, Silvia Strada e Mara Tanelli, e di Francesca Sibella, è organizzato dal Politecnico di Milano in collaborazione con Fondazione Politecnico. Sponsor privati dell'iniziativa al momento sono BCG, Women@Google, Stanford Club Italia, Tritecnica spa, Fondazione Alberto e Franca Riva onlus.