

# FAB CAMP 2018

## HERITAGE & TECHNOLOGY

Cinque settimane all'insegna delle tecnologie e del patrimonio culturale con Fab Camp 2018.

**Dall'11 giugno al 13 luglio** si tiene alla sede mantovana del **Politecnico di Milano** un campus interamente dedicato alle **nuove tecnologie e al patrimonio culturale**.

Dalla stampa 3D ai droni, dalla modellistica alla programmazione elettronica: **6 corsi in 5 settimane rivolti ai giovani studenti delle Scuole superiori di II grado e dei Centri di Formazione Professionale**.

Cerca il tuo corso tra quelli in programma e iscriviti seguendo la procedura indicata nel **Regolamento**. Cosa aspetti? Il campus è **interamente gratuito** grazie al contributo del progetto "Generazione Boomerang" cofinanziato da Fondazione Cariplo e al supporto di LTO Mantova e del Politecnico di Milano.

### PROMOTORI

**PromoImpresa - Borsa Merci**  
Azienda speciale della Camera di Commercio di Mantova.

**Laboratorio Territoriale per l'Occupabilità** – LTO Mantova e progetto **Fab Academy** a Mantova: costruire competenze e lavoro.

**Politecnico di Milano** – Polo territoriale di Mantova con Laboratorio Ricerca Mantova e azione Genio Collettivo.

### PROPOSTE

- Riprodurre gli oggetti in tre dimensioni.** *La scansione e la stampa 3D per il patrimonio culturale.*
- Matematica computazionale e STEM.** *Scienza, tecnologia e cultura.*
- Il volo dei droni.** *Il patrimonio culturale visto dall'alto.*
- Leggere i sensori con Arduino.** *Monitorare un ambiente.*
- Modellistica for dummies.** *Costruire l'architettura attraverso il modello.*
- Videoproiezione architetture e videomapping.** *Proiettare sull'architettura.*

### DESTINATARI

Fab Camp 2018 è **aperto a tutti gli studenti delle Scuole superiori di II grado e dei Centri di Formazione Professionale di Mantova e provincia**. Alla fine di ogni corso verrà rilasciato un **attestato** di partecipazione che ogni studente potrà poi consegnare alla propria scuola per verificare il potenziale riconoscimento delle ore come formazione pro Alternanza.

### ISCRIZIONE

Per iscriversi è necessario inviare la domanda di ammissione secondo i tempi e le modalità specificate nel Regolamento disponibile su [www.promoimpresaonline.it](http://www.promoimpresaonline.it), sezione Progetti / Generazione Boomerang.

### COORDINAMENTO OPERATIVO

Alessandra Veronesi e Paolo Tomirotti.  
*PromoImpresa - Borsa Merci.*

Email: [lavoro@mn.camcom.it](mailto:lavoro@mn.camcom.it)

Telefono: 0376 – 234.371-316

### COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

Andrea Poltronieri.  
*Project manager LTO Mantova.*

Cristiana Giordano ed Emanuele Goldoni.  
*Fab Academy Mantova Manager.*

Luigi Fregonese e Andrea Adami.  
*Responsabili Mantova Lab.*



**GENERAZIONE BOOMERANG**



un progetto di  
**fondazione cariplo**

### A. RIPRODURRE GLI OGGETTI IN TRE DIMENSIONI

#### La scansione e la stampa 3D per il patrimonio culturale



#### DESTINATARI

Tutti gli studenti delle Scuole superiori di II grado e CFP di Mantova e provincia (in particolare classi terza e quarta).  
Minimo 10, massimo 20 partecipanti.



#### CALENDARIO

11-15 giugno 2018 dalle 9.00 alle 13.00 (20 ore totali).



#### DESCRIZIONE

Durante il corso impareremo a scansionare un oggetto in tre dimensioni utilizzando lo scanner 3D e la fotogrammetria. Dopo aver elaborato i dati e costruito la mesh poligonale, proveremo a utilizzare la stampante 3D per passare dal modello all'oggetto reale.



#### STRUMENTI

Scanner 3D a luce strutturata.  
Macchina fotografica.  
Stampante 3D.  
Software per lo scanner 3D, per la fotogrammetria e per la stampante 3D.



#### COMPETENZE ACQUISITE

Utilizzo di software per la scansione 3D.  
Utilizzo della stampante 3D.  
Approfondimento sull'utilizzo delle tecnologie 3D per la scansione e la stampa di beni culturali.



#### DOCENTI

Andrea Adami. *Responsabile Mantova Lab.*  
Cristiana Giordano. *Fab Academy Mantova Manager.*



#### LUOGO

Aula A.1.7 Politecnico di Milano – Polo territoriale di Mantova.  
Piazza Carlo d'Arco, 3

### B. MATEMATICA COMPUTAZIONALE E STEM

#### Scienza, tecnologia e cultura



#### DESTINATARI

Tutti gli studenti delle Scuole superiori di II grado e CFP di Mantova e provincia (in particolare classi terza e quarta).  
Minimo 10, massimo 20 partecipanti.



#### CALENDARIO

18-22 giugno 2018 dalle 9.00 alle 13.00 (20 ore totali).



#### DESCRIZIONE

Durante il corso impareremo alcune tecniche di risoluzione di problemi di calcolo scientifico utilizzando in modo inaspettato il computer.



#### STRUMENTI

Computer e matematica.



#### COMPETENZE ACQUISITE

Utilizzo di tecniche di risoluzione di problemi di calcolo scientifico.



#### DOCENTI

Francesco Pirovano. *Docente di matematica.*



#### LUOGO

Aula A.1.7 Politecnico di Milano – Polo territoriale di Mantova.  
Piazza Carlo d'Arco, 3

### C. IL VOLO DEI DRONI

#### Il patrimonio culturale visto dall'alto



#### DESTINATARI

Tutti gli studenti delle Scuole superiori di II grado e CFP di Mantova e provincia (in particolare classi terza e quarta).  
Minimo 10, massimo 20 partecipanti.



#### CALENDARIO

25-29 giugno 2018 dalle 9.00 alle 13.00 (20 ore totali).



#### DESCRIZIONE

Durante il corso impareremo a pilotare un drone, a capire come funziona e dove può volare. Lo useremo per ricostruire un oggetto attraverso fotografie scattate dal drone. Useremo i droni prima in semplici esercizi per acquistare pratica di volo e poi direttamente su statue e architetture.



#### STRUMENTI

Drone (quadricottero) con camere digitali.



#### COMPETENZE ACQUISITE

Utilizzo di software per progettare il piano di volo.  
Pilotaggio del drone.  
Software per la ricostruzione 3D di oggetti con foto dall'alto.



#### DOCENTI

Luigi Fregonese. *Responsabile Mantova Lab.*  
Andrea Adami. *Responsabile Mantova Lab.*



#### LUOGO

Aula A.1.7 Politecnico di Milano – Polo territoriale di Mantova.  
Piazza Carlo d'Arco, 3

### D. LEGGERE I SENSORI CON ARDUINO

#### Monitorare un ambiente



#### DESTINATARI

Tutti gli studenti delle Scuole superiori di II grado e CFP di Mantova e provincia (in particolare classi terza e quarta).  
Minimo 10, massimo 20 partecipanti.



#### CALENDARIO

2-6 luglio 2018 dalle 9.00 alle 13.00 (20 ore totali).



#### DESCRIZIONE

Durante il corso impareremo a utilizzare il sistema Arduino per leggere dati e monitorare i parametri di un ambiente attraverso l'uso di sensori specifici.



#### STRUMENTI

Arduino.  
Sensori.  
Computer.



#### COMPETENZE ACQUISITE

Utilizzo di Arduino per la lettura di dati.  
Basi di elettronica e programmazione connesse ad Arduino.



#### DOCENTI

Federica Selleri. *Fab Academy student.*  
Laura Cipriani. *Fab Academy student.*



#### LUOGO

Aula A.1.7 Politecnico di Milano – Polo territoriale di Mantova.  
[Piazza Carlo d'Arco, 3](#)

### E. MODELLISTICA FOR DUMMIES

#### Costruire l'architettura attraverso il modello



#### DESTINATARI

Tutti gli studenti delle Scuole superiori di II grado e CFP di Mantova e provincia (in particolare classi terza e quarta).  
Minimo 10, massimo 15 partecipanti.



#### CALENDARIO

2-6 luglio 2018 dalle 9.00 alle 13.00 (20 ore totali).



#### DESCRIZIONE

Durante il corso gli studenti potranno imparare a rappresentare l'architettura attraverso tecniche manuali e macchinari specifici per la modellistica architettonica.



#### STRUMENTI

Taglio laser.  
Filo a caldo.  
Taglierino, colla, mani.



#### COMPETENZE ACQUISITE

Utilizzo di macchinari e tecniche specifici della modellistica architettonica.



#### DOCENTI

Giulia Flavia Baczynski. *Responsabile Mantova Lab - Sezione laboratorio modelli.*



#### LUOGO

Laboratorio Modellistica Politecnico di Milano – Polo territoriale di Mantova.  
Piazza Carlo d'Arco, 3

### F. VIDEOPROIEZIONE ARCHITETTURALE E VIDEOMAPPING

#### Proiettare sull'architettura



#### DESTINATARI

Tutti gli studenti delle Scuole superiori di II grado e CFP di Mantova e provincia (in particolare classi terza e quarta).  
Minimo 10, massimo 20 partecipanti.



#### CALENDARIO

9-13 luglio 2018 dalle 9.00 alle 13.00 (20 ore totali).



#### DESCRIZIONE

Durante il corso impareremo a rilevare e mappare un modello architettuale e a elaborare un prodotto audiovisivo da proiettare sull'architettura utilizzando software per la realizzazione di maschere di livello, contenuti grafici animati ed editing audio-video.



#### STRUMENTI

Computer.  
Modello architettuale.  
Proiettore.



#### COMPETENZE ACQUISITE

Software per realizzare maschere di livello, contenuti grafici animati ed editing audio-video.  
Utilizzo di software per la mappatura di superfici architetture.



#### DOCENTI

Pietro Grandi. *Visual designer - Sensitive Mind.*



#### LUOGO

Aula A.1.7 Politecnico di Milano – Polo territoriale di Mantova.  
[Piazza Carlo d'Arco, 3](#)