



**L'ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI PISA**

organizza

IL CORSO FORMATIVO

valevole per l'aggiornamento professionale continuo con il rilascio di
n°8 crediti formativi per gli Ingegneri

Stampanti 3D Open Source e Tecnologie di stampa 3D innovative **SECONDA EDIZIONE**

Venerdì 19 maggio 2017

presso TAG Talent Garden

Via Umberto Forti 6, Montacchiello – 56100 – Pisa

Presentazione del Corso

Nel mondo delle Startup e della prototipazione rapida si sta rapidamente imponendo la tecnologia della stampa 3D. Le principali case produttrici di software e un'infinità di aziende puntano su questo nuovo mercato che fino a pochi anni fa era inaccessibile all'utilizzatore home. Ad oggi è possibile stampare con successo manufatti finiti, in fibra di carbonio, materiali conduttivi, metalli, gomme e resine.

Tutto questo richiede da parte dell'ingegnere nuove competenze e diversi strumenti per conoscere ed operare in un settore nuovo ed in forte crescita.

Si definirà cos'è una stampante 3D, le tipologie della stessa e quali di esse possono essere autoprodotte. Verranno analizzate tutte le loro parti in modo da capirne il funzionamento e la loro relazione. Si farà chiarezza sul software, aspetto fondamentale per il funzionamento della stampante e sulla preparazione dei file da stampare. Infine verranno espone le potenzialità e le soluzioni per i principali problemi nella stampa del pezzo, con una particolare attenzione all'utilizzo di materiali innovativi, come fibra di carbonio, materiali conduttivi e speciali. Infine verranno sfatate anche alcune credenze e false aspettative, tipiche di temi poco conosciuti e molto discussi.

Questo corso fornisce istruzioni di base a più livelli:

- per chi intende preparare del materiale da poi far produrre a terzi,
- per chi intende acquistare una stampante home per autoprodurre.

Il corso è così articolato:

Prima Parte - Conoscenza Generale del tema

Seconda Parte - Processo di produzione diretta in aula

Nel corso della lezione in aula saranno mostrati esempi e condotte pratiche dimostrazioni (simulazione di stampa)

Programma del seminario

Prima Parte

- Progetto RepRap e concetto DIY /open source
- Panoramica sistemi di prototipazione rapida e Tipologie stampanti open source
- Meccanica ed elettronica della stampanti cartesiane
- Breve introduzione ad Arduino e Shield di supporto
- Firmware Marlin e panoramica generale di settaggio
- Conoscere un po' di G-Code
- Materiali per la stampa (fibra carbonio, vetro, resine, gomme, pla, abs, hips, laywood, laybrick, ecc..)

Seconda Parte – Produzione di oggetti stampati

- Il percorso completo “Dal progetto al prodotto finito”
- Esportazione di un file stl e riparazione del file
- Gestione stampante con software open source
- Preparazione di un gcode con software open source
- Possibilità e limiti stampanti home made
- Strategie di stampa
- Problematiche ed effetti sul prototipo
- Post produzione e Finitura dei pezzi

Obiettivi Formativi

L'obbiettivo del corso è raccontare questo nuovo fenomeno, e fornire gli strumenti pratici per capirne le potenzialità ed i limiti. Il corso si propone, inoltre, di spiegare il funzionamento di una stampante 3D ed indicare le principali nozioni con uno sguardo alle reali e concrete possibilità di applicazione ed utilizzo, per muoversi all'interno di questo vastissimo e poco conosciuto tema.

Dalle	Alle	Attività
09:00	- 09:30	Registrazione partecipanti
09:30	- 09:50	Progetto RepRap e concetto DIY/Open Source

09:50	-	10:30	Panoramica sistemi di prototipazione rapida e Tipologie stampanti Open Source
10:30	-	11:10	Meccanica ed elettronica delle stampanti cartesiane
11:10		11:30	Breve introduzione ad Arduino e Shield di supporto
11:30	-	11:45	<i>Coffee break</i>
12:45	-	12:25	Firmware Marlin e panoramica generale di settaggio
12:25	-	13:05	Conoscere un po' di G-code
13:05	-	13:50	Materiali per la stampa (pla,abs, hips, laywood, laybrick, flex ecc..)

PAUSA PRANZO

Dalle	Alle	Attività	
14:30	-	14:45	Il percorso completo "Dal progetto al prodotto finito"
14:45	-	15:15	Esportazione di un file stl e riparazione del file
15:15	-	15:45	Gestione stampante con software open source
15:45	-	16:25	Preparazione di un G-code con software open source
16:25	-	16:40	<i>Coffee break</i>
16:40	-	17:10	Possibilità e limiti stampanti home made
17:10	-	17:40	Strategie di stampa
17:40	-	18:10	Problematiche ed effetti sul prototipo stampato
18:10	-	18:40	Post produzione e finitura dei pezzi
18:40	-	19:00	Test finale e correzione

Modalità di iscrizione

L'iscrizione al Corso, al costo di euro 45,00 iva compresa, dovrà avvenire esclusivamente online all'indirizzo <http://formazione.ordineingegneripisa.it> attraverso la Piattaforma dedicata alla formazione, selezionando il titolo del Corso.

La verifica della presenza sarà effettuata con sistema elettronico a badges tramite codice a barre che sarà inviato per mail dopo il pagamento.

Tale codice dovrà essere esibito in fase di registrazione dei partecipanti il giorno del Corso.

Il numero massimo di partecipanti è di 25 ed il numero minimo sotto il quale il Seminario non si terrà è di 20.

La partecipazione al Corso riconosce agli Ingegneri N. **8 CFP** per la formazione continua obbligatoria permanente per attività non formale.

Le iscrizioni si apriranno il 27 aprile e si chiuderanno il 17 maggio 2017

Per info: formazione@ordineingegneripisa.it