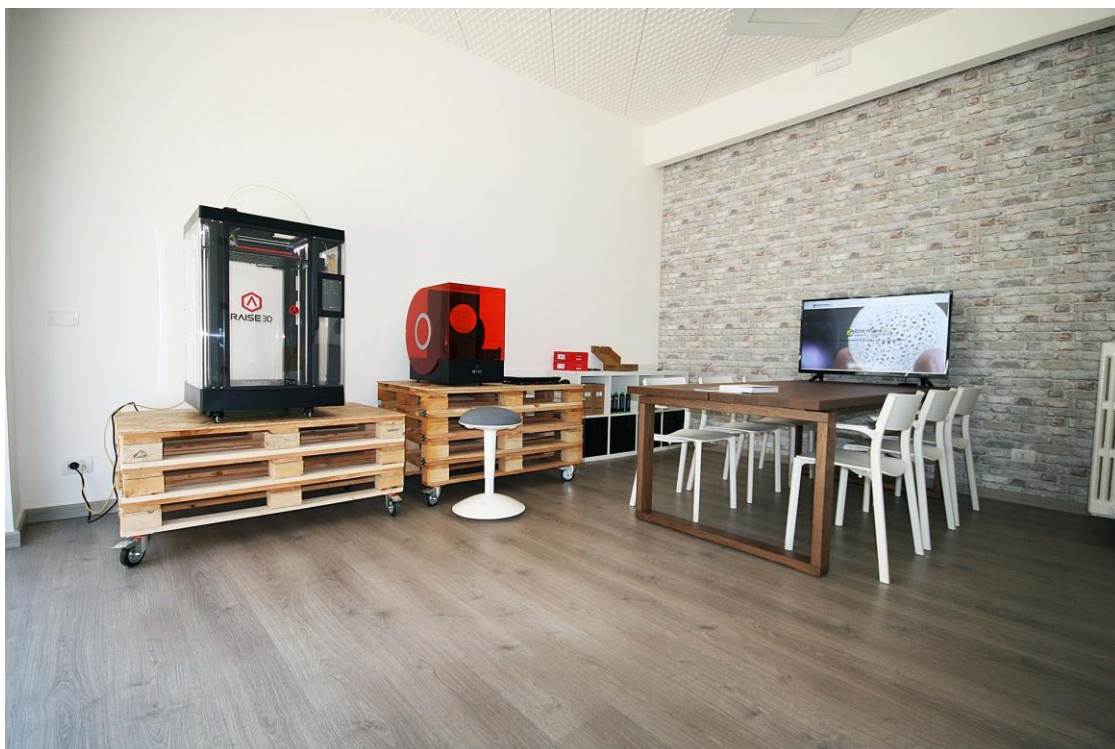


CORSO BASE DI STAMPA 3D



DESCRIZIONE DEL CORSO

Si tratta di un corso base sulla stampa 3D aperto a tutti, di facile apprendimento, che spiega tutti i passaggi fondamentali per iniziare a stampare in 3D senza avere necessariamente conoscenze di modellazione CAD. Seguendo il corso chiunque sarà in grado di mettere in pratica le nozioni acquisite direttamente a casa propria con una stampante 3D amatoriale o professionale, secondo le proprie disponibilità.

Nella prima parte introduttiva verranno illustrati alcuni cenni storici sulla nascita della stampa 3D e le principali tecnologie oggi utilizzate, assieme ai diversi materiali disponibili. Successivamente si apprenderanno i concetti chiave nella stampa 3D a filamento (FDM) e si imparerà a impostare in modo corretto i parametri fondamentali del software di stampa (*slicer*).

Tutte le spiegazioni saranno supportate da immagini, video e prove pratiche su almeno un software di slicing di tipo gratuito. Durante le lezioni verrà dedicato ampio spazio alle esercitazioni direttamente sulla stampante 3D, sul relativo software di controllo e sulle impostazioni del modello 3D di partenza. Verranno analizzati prototipi reali stampati nel nostro laboratorio e saranno effettuate prove pratiche di stampa con nuovi modelli.

DURATA DEL CORSO

Il corso avrà durata di 8 ore, suddivise in 4 sessioni di 2 ore ciascuna. L'orario previsto sarà indicativamente dalle ore 20:30 alle ore 22:30 e la frequenza due volte alla settimana.

NUMERO DI PARTECIPANTI

Numero di partecipanti al corso: da un minimo di 4 a un massimo di 8.

Il corso sarà attivato solo al raggiungimento del numero minimo di partecipanti.

SEDE DI SVOLGIMENTO

Il corso si svolgerà presso la sede di EasyMake3D, in Via Sempione 8 a Monza.

COSTI E MODALITÀ DI PAGAMENTO

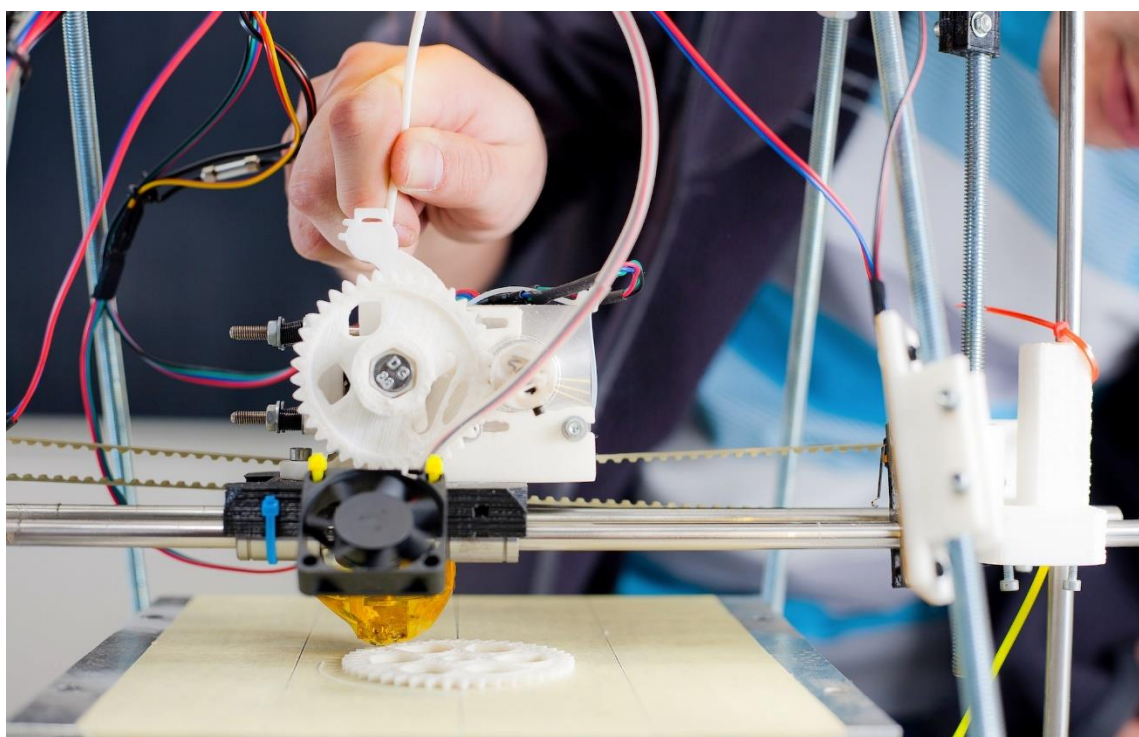
Il costo del corso è di 140€ + IVA (171€ IVA inclusa) a persona, da pagarsi all'atto dell'iscrizione o tramite bonifico bancario (richiedere IBAN).

Eventuali richieste di rimborso non saranno accettate se presentate nei 3 giorni precedenti l'inizio del corso.

NOTE

Il corso non richiede conoscenze specifiche per la parte teorica, mentre per la sessione pratica è richiesta una conoscenza di base sull'uso del computer per poter operare su programmi di tipo grafico e un minimo di conoscenza di geometria solida. È inoltre consigliabile arrivare muniti di computer portatile personale dotato di mouse.

È possibile richiedere anche corsi one to one.



PROGRAMMA

Lezione 1 (Cenni storici e introduzione)

- Presentazione del corso e dei partecipanti
- Cenni storici sulla nascita della stampa 3D
- Panoramica sulle principali tecnologie di stampa 3D
- Panoramica sui modelli di stampanti 3D più diffusi
- Panoramica sui materiali per stampa 3D (pro e contro dei diversi materiali)
- Introduzione al formato STL
- Compatibilità del modello 3D digitale (CAD) con la stampa 3D
- Esportazione/Conversione di un modello 3D digitale (CAD) nel formato STL
- Ricerca di modelli 3D già pronti nelle librerie gratuite online

Lezione 2 (concetti chiave)

- Introduzione ai software di stampa 3D (*slicers*)
- Download e installazione di ideaMaker e Cura
- Impostazione della stampante in uso nel software di slicing
- Processo di creazione di un file G-code
- Concetti chiave:
 - sbalzi e supporti (*overhang*)
 - orientamento dei layer di stampa
 - risoluzione di stampa (altezza del layer)
 - guscio (*shell*)
 - riempimento (*infill*)
- Posizionamento, rotazione e ridimensionamento in scala di un modello 3D digitale sul piano di lavoro della stampante
- Tipologie di visualizzazione del modello 3D digitale all'interno del software di slicing

Lezione 3 (configurazione dei principali parametri di stampa)

- Panoramica sui principali parametri di stampa:
 - spessore del layer
 - spessore del guscio
 - spessore di estrusione
 - ritrazione
 - temperatura di estrusione
 - temperatura del piano di stampa
 - velocità
 - flusso
 - impostazione del riempimento
 - generazione dei supporti

- tecniche di adesione al piano di stampa (*skirt, brim e raft*)
- raffreddamento
- Simulazione del processo di stampa (*slicing*)
- Trasmissione dei dati dall'applicazione di gestione alla stampante 3D

Lezione 4 (esercizi di configurazione e prove di stampa)

- Esercizi di configurazione del software di slicing su vari modelli 3D digitali con problematiche e difficoltà di stampa differenti
- Illustrazione dei principali componenti di una stampante FDM
- Caricamento del materiale di stampa (filamenti)
- Processo di stampa (stampa guidata)
- Rimozione dei supporti ed eventuale finitura del modello 3D stampato
- Pulizia e lubrificazione della stampante
- Conservazione dei filamenti

N.B. – La successione degli argomenti qui riportata è indicativa e non vincolante e potranno essere apportate delle modifiche a seconda delle necessità contingenti e della risposta degli studenti durante le lezioni.