

# Stampa 3d - WORKSHOP COMPLETO

Il Workshop Completo sulla Stampa 3D è rivolto a coloro i quali vogliono imparare ad utilizzare autonomamente la stampante 3D.

Il modulo va a tracciare un percorso completo e ben definito che parte dalla comprensione del funzionamento di una stampante 3d fino alla stampa concreta di un file.

Un passaggio fondamentale del percorso sarà la progettazione e la modellazione 3d tramite software. Verranno qui apprese le basi fondamentali della modellazione 3d, come la costruzione di primitive, l'importazione di vettoriali, l'estrusione di curve per creare solidi. Il partecipante al corso sarà in grado di creare da zero semplici modelli 3d, come ad esempio targhe, recipienti e bracciali. Per ovviare a molti problemi che potrebbero sorgere in fase di stampa verrà introdotto un software con molte potenzialità: Netfabb. Il suo utilizzo permette di correggere velocemente i modelli 3D in caso di "ferite" dovute a solidi non chiusi ermeticamente.

Dopo aver spiegato il modo ottimale per calibrare una stampante, in modo da ottimizzare le sue prestazioni, tratteremo il funzionamento dei software diventati lo standard per la stampa 3d, come Cura e Pronterface. Essi con pochi passaggi trasformano un modello 3D (quindi un file che rappresenta l'oggetto da stampare) in una serie di istruzioni che guidano la stampante nella realizzazione del modello - il cosiddetto file G-code. Un "layer" (uno strato) dopo l'altro, l'oggetto verrà così costruito progressivamente. Il risultato sarà quindi la stampa in tempo reale del prototipo costruito grazie alle stampanti 3D a disposizione del workshop.

## PROGRAMMA DEL CORSO:

### MODULO 1 – 3D PRINTING: INTRODUZIONE, MATERIALI, APPLICAZIONI

- breve storia della stampa 3d
- funzionamento di una stampante 3d
- principali componenti di una stampante 3d
- i materiali di stampa
- il percorso per stampare il nostro oggetto
- campi di applicazione

### MODULO 2 - MODELLAZIONE BASE CON RHINOCEROS

- scelta del template con unità di misura e familiarizzazione con l'interfaccia
- movimenti sul piano a tre assi
- creazione di linee, rette, curve, cerchi, poligoni
- punti di controllo delle curve
- quote, snap
- offset di una curva
- estrusione di curve per creare solidi

- creazione di solidi primitivi (sfere, cubi, piramidi, coni ecc...)
- importazione di un jpg, importazione di tracciati vettoriali
- **modellazione oggetto – tipologia A: disegno di un logo/targhetta/portachiavi ed estrusione in rilievo**
- rivoluzione su un asse di un tracciato
- **modellazione oggetto – tipologia B: creazione di un vaso/ bottiglia/contenitore**
- esportazione di un file in formato STL/OBJ

### MODULO 3 - STAMPIAMO IL NOSTRO OGGETTO:

- La mesh poligonale
- Netfabb: correzione e taglio di un STL
- Creazione di un G-code con Cura. Settaggi di base.
- Stampa del modello 3D

#### Prerequisiti:

Il workshop non richiede conoscenze specifiche per la parte teorica, mentre per la sessione pratica è richiesta una buona manualità e confidenza con il computer per operare su programmi di tipo grafico e un minimo di conoscenza di geometria solida.

*Si ricorda di arrivare muniti di computer portatile.*

*Note per l'installazione del software di modellazione 3d Rhino:*

#### Utenti windows:

Sui sistemi a 64 bit di Windows, si installano sia la versione a 32 bit che quella a 64 bit. Sistemi operativi richiesti:

Windows 7 o 8 – consigliati

Windows Vista

Service Pack 3 di Windows XP (solo 32 bit)

#### Utenti MAC:

Processore Intel

OS X 10.7.5 o successivi.

*Apple permette l'aggiornamento gratuito al sistema operativo Mavericks a questo link:*

<https://www.apple.com/it/osx/how-to-upgrade/>

Si raccomandano 4 GB di RAM o superiori.

Si raccomanda un mouse a più pulsanti con rotellina.

Chi non può effettuare l'aggiornamento del sistema operativo deve espressamente fare richiesta via mail di una postazione windows agli organizzatori del corso *prima di effettuare qualsiasi pagamento.*

3DiTALY di 3D Cinque S.C  
P.IVA/CF 11147070012

Via Principe Tommaso, 49 (angolo via Morgari)  
10125 - Torino  
phone: +39 0116504865  
email: [torino@3ditaly](mailto:torino@3ditaly)

[www.3ditaly.it/torino](http://www.3ditaly.it/torino)  
[www.3ditaly.it](http://www.3ditaly.it)

[facebook.com/3ditaly](https://facebook.com/3ditaly)  
[twitter/3ditaly](https://twitter.com/3ditaly)  
[instagram/3ditaly](https://instagram.com/3ditaly)