

B3 / Problem solving con la modellazione e stampa 3D

Conoscere e comprendere l'utilizzo della stampa 3D per utilizzarla in un contesto didattico al fine di sviluppare attività laboratoriali basate su un modello di apprendimento Think-Make-Improve, ovvero "Pensa, realizza e migliora".

● **RELATORE** Michele Maffucci

● **DURATA** 15 ore on line in webinar

● **DESTINATARI** Tutti i docenti delle scuole di ogni ordine e grado

● **DESCRIZIONE**

Il corso si prefigge di fornire tutti gli strumenti necessari per la prototipazione rapida tramite stampante 3d mostrando esempi e schede applicative per un utilizzo in un contesto didattico. Il corso è introduttivo e di base ed indirizzato a tutti i docenti che intendono assumere competenze per sviluppare una didattica laboratoriale basata su un modello di apprendimento Think-Make-Improve, ovvero "Pensa, realizza e migliora".

Il corso è pensato per essere semplice ed immediato, di facile apprendimento volto all'apprendimento del know-how di base per comprendere il funzionamento di una stampante 3D, valutare software necessari per la modellazione di oggetti tridimensionali e gestire l'intero processo di stampa 3D.

● **PUNTI TEMATICI CHE SARANNO AFFRONTATI**

- Che cos'è la stampa 3D.
- La storia e le tecnologie.
- I materiali utilizzati per la stampa 3D.
- Come è fatta una stampante 3D.
- Selezionare la prima stampante da acquistare.
- Analisi dei principali software per la modellazione 3D.
- Il mio primo software di modellazione 3D: Tinkercad, SugarCAD, Autodesk Fusion 360.
- Utilizzo degli slicer per la produzione dei file di stampa: Slice3r, Cura, Simplify3D.
- La basi della stampa 3D:
 - La risoluzione di stampa
 - Il riempimento/infill
 - Perimetri e loop
 - Top & bottom layer
 - Supporti di stampa
 - Larghezza di estrusione.

- Calibrare il piano della stampante 3D.
- Strategie per ottenere un buona stampa.
- Analisi dei repository on-line di modelli 3D.
- Proposte di attività laboratoriali: costruire oggetti per le attività didattiche.
- Fare Coding per disegnare oggetti 3D:
 - Codeblocks
 - OpenSCAD.

● OBIETTIVI

- Fornire competenze specifiche sull'utilizzo di una stampante 3D per un utilizzo in un contesto didattico.
- Fornire informazioni riguardo il mondo dei FabLab e la fabbricazione digitale.
- Mostrare il carattere di trasversalità disciplinare che può essere ottenuto mediante attività che fanno uso della stampa 3D.
- Fornire suggerimenti per avviare progetti di fabbricazione digitale all'interno delle scuole.
- Utilizzo di semplici programmi di disegno tridimensionale.
- Tecniche manutenzione di base di una stampante 3D.
- Conoscenza dei materiali.

● MAPPATURA DELLE COMPETENZE

- Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento.
- Conoscere modalità di organizzazione didattica flessibili nella prospettiva laboratoriale ed inclusiva.
- Conoscere buone prassi educativo-didattiche volte alla progettazione per competenze.
- Matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.
- Individuazione dei metodi ottimali di produzione di un oggetto mediante tecnologia FDM.
- Utilizzo delle funzionalità di base di un software di modellazione 3D.
- Realizzare oggetti con la stampa 3D in un contesto didattico.