



[Home](#) > [3D MICHAEL MAKER](#)

Tipologia dell'ente/Kind of organization: Scuola secondaria di secondo grado - Istituto Tecnico Statale
Nome dell'ente che lo ha realizzato/Organization-institute presenting the project: ISTITUTO TECNICO
Regione/Region: Sicilia
Paese/ Country: Italia
Città/City: Catania

Link al video di presentazione/Link to the presentation video: <https://drive.google.com/file/d/19eyvyv>
Categoria del progetto/Project category : Educazione fino ai 18 anni/Up to 18 years

Uso delle tecnologie / Use of technologies: 3D Michael Maker è stato progettato in modo da realizzare la produzione di filamenti polimerici da utilizzare nelle stampanti 3D, non solo prodotti, ma anche successivamente all'estrusione, in formati più piccoli e compatte. 3D Michael Maker permette inoltre di riciclare i filamenti di plastica reperiti comunemente anche in ambito domestico, creare nuovi filamenti e ha anche stato inoltre pensato per monitorare ed ottimizzare i costi di produzione. I sensori, che mandano i valori rilevati ad una centralina (Arduino), permettono

possibilità di conoscere importanti parametri di funzionamento dell'estrusore, come il tempo d'esercizio della macchina, la velocità di produzione ed il prezzo complessivo del materiale prodotto. La centralina, partendo dai dati rilevati dai sensori, li codifica e li elabora, restituendo i parametri di funzionamento precedentemente elencati, rendendone possibile la lettura attraverso un display. Questo consente di stimare con precisione i costi del filamento e di ottimizzare il sistema di produzione, anche da un punto di vista economico. 3D Michael Maker ha una forma più compatta possibile. È composto da angolari di acciaio, ripiani in legno e le parti compongono le facce laterali sono in policarbonato trasparente, in modo da poter vedere l'interno della macchina e comprendere al meglio il funzionamento. Si presenta come un parallelepipedo a base rettangolare composto da due livelli. I supporti sono stati creati con l'ausilio della stampante 3D, dopo essere stati disegnati precedentemente su carta e poi trasferiti sull'apposito software per la progettazione in 3D. Sono realizzati in modo da essere assemblati dopo essere stati stampati. Con questa tecnica è stato possibile risparmiare, anche se in una piccola parte, sul consumo di materiale. Fondamentalmente in questo modo è stato possibile posizionare i pezzi sul piano di stampa in modo da poter sistemare i layer nel miglior modo possibile, per evitare la rottura durante il funzionamento della macchina nel tempo. Fine stampa i pezzi sono stati assemblati e incollati, poi una volta essiccata la colla, è stato saldato all'interno dei pezzi un fermo di acciaio in modo da rendere ancora più solido il pezzo definitivo.

Indicare gli elementi di innovazione del progetto / What are the innovative aspects of the project?:

La 3D Michael Maker è sicuramente un prodotto innovativo, il costo complessivo è inferiore a quello delle analoghe, con un prezzo di vendita molto basso, pertanto risulta essere un prodotto con caratteristiche di autoconsumo, recuperando i costi di produzione. I materiali utilizzati sono tutti a basso costo, con possibilità di acquisto in grandi quantità. Michael Maker, con le sue dimensioni maggiori, è un prodotto che ha tale caratteristica di essere un sistema che utilizza materiali, anche biodegradabili, per la produzione di prodotti.

Con quanti utenti interagisce il progetto?/How many users does the project interact with? :

Il progetto 3D Michael Maker Edizione 2021 è un progetto Tecnico Architettonico, con progettuali, realizzati con il coinvolgimento di tutti i componenti, con una conclusione e presentazione dei prodotti alle loro famiglie,

Di quali mezzi o canali si avvale il progetto?/Which media or channels does the project use?:

Il progetto 3D Michael Maker Fausto è un prodotto apposito sono disponibili 1vT9AsP8

Il progetto è già stato replicato? /Has the project already been replicated? :

Il progetto 3D Michael

integralmente dall'alunno Michelangelo Maugeri, di IV A Meccanica Meccatronica ed Energia. Il prototipo realizzato, al collaudo funziona in modo corretto e non sono stati riscontrati particolari problemi. Sicuramente l'utilizzo prolungato del 3D Michael Maker, anche con diverse tipologie di polimeri, servirà per testare la flessibilità e l'affidabilità nel tempo dell'impianto e per ottimizzarne i parametri di funzionamento, nelle diverse condizioni operative, orientando nelle scelte di eventuali possibili modifiche migliorative del progetto.

Quali sono le aspettative future?/What are future expectations?: La 3D Michael Maker potrebbe essere un'alternativa che potrebbe diventare un punto di riferimento per i FabLab, accanto alla stampante 3D. È auspicabile immaginare che ovunque sia presente, affiancata da appositi contenitori, possa contribuire a far sì che la produzione 3D non andate a buon fine e dalla produzione a basso costo del filamento.

Allegati/Attachments:  [relazionetecnica3dmichaelmaker.pdf](#) [1]
 [poster_3d_michael_maker.pdf](#) [2]
 [brochure_3d_michael_maker.pdf](#) [3]
 [3dmichaelmaker_foto.pdf](#) [4]

Durata progetto/project duration: 16

Risultati ottenuti/Results: Con la tecnologia usata nella 3D Michael Maker il costo del materiale necessario per la produzione del filamento potrà variare in base al tipo di polimero che si andrà a utilizzare. Il progetto potrebbe anche essere “gratuito”, nel caso del riciclaggio di materiali plastici che sono facilmente triturabili e riducibili in piccole parti, riducendone così l'impatto sull'ambiente se smaltiti o peggio dispersi. Il progetto 3D Michael Maker è un forte stimolo per sviluppare nei giovani una maggiore consapevolezza sull'impatto dell'uso delle materie plastiche e sulle tecnologie utilizzabili per ridurlo, in vista di un futuro sostenibile. Con la tecnologia usata nella 3D Michael Maker si potrebbe risparmiare fino all'80% sull'attuale costo commerciale delle bobine di filamento attualmente in commercio, col vantaggio di poter riciclare autonomamente il materiale delle produzioni che non andate a buon fine. Per tutte le precedenti considerazioni, sicuramente la 3D Michael Maker, valutati soprattutto i contenuti costi complessivi per la sua costruzione, rappresenta sicuramente un valido prototipo per essere sviluppato, migliorato e diffuso, per un investimento iniziale decisamente contenuto (solo qualche centinaio di Euro) e può diventare fonte di risparmio per tutti i “makers” che decidessero di autoprodurre il filamento piuttosto che acquistarlo, nonché fonte di guadagno per coloro che decidessero di farlo in modo economicamente vantaggioso, per poi rivenderlo a terzi.

Cognome del coordinatore del progetto/project coordinator surname : Mingrino

Nome del coordinatore del progetto/project coordinator name : Francesco Paolo

Il Progetto ha contribuito ad affrontare la pandemia da Covid-19? / Has the project helped facing the emergency of Covid-19? :

Il progetto 3D Michael Maker, realizzato dall'alunno Michelangelo Maugeri, di IV A Meccanica Meccatronica ed Energia, ha contribuito ad affrontare la pandemia e a promuovere la sua idea progettuale.

Via del Quadraro, 102 / 00174 - Roma (Italia)

Copyright © 2000-2010 · Tutti i diritti riservati.

Organizzazione con sistema di gestione certificato UNI EN ISO 9001:2008 / CERMET n.6482
del 26/04/2007.

[Privacy Policy](#)

URL di origine: <https://gjc.it/content/3d-michael-maker>

Collegamenti

- [1] <https://gjc.it/system/files/relazionetecnica3dmichaelmaker.pdf>
- [2] https://gjc.it/system/files/poster_3d_michael_maker.pdf
- [3] https://gjc.it/system/files/brochue_3d_michael_maker.pdf
- [4] https://gjc.it/system/files/3dmichaelmaker_foto.pdf