

PROGETTO DI SERVICE LEARNING CON IL SORRISO III RSS-1



*IL SERVIZIO DELL'EDUCAZIONE È
EDUCARE AL SERVIZIO.*

*SOSTENIAMO "IL SORRISO" CON
MENTE, MANI E CUORE*

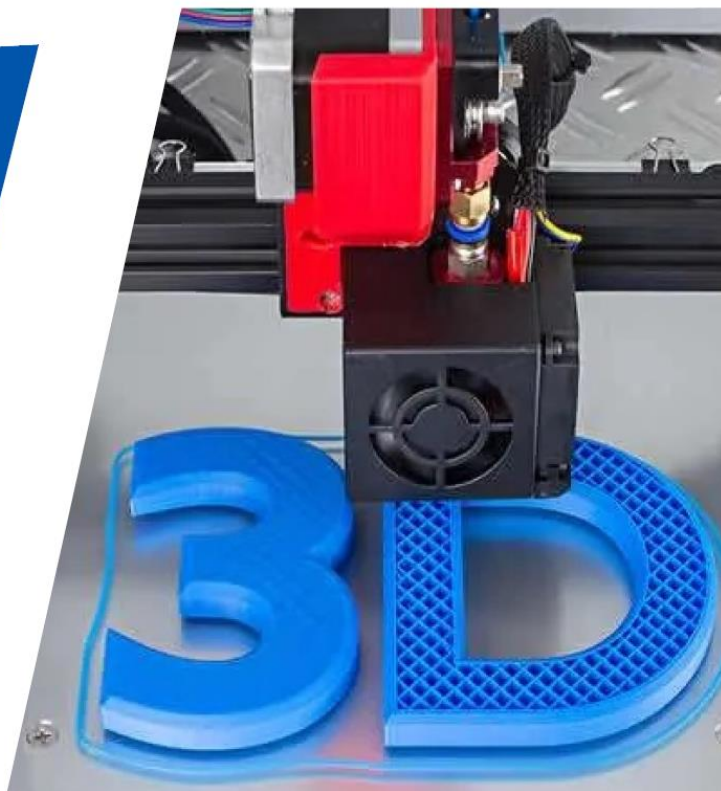
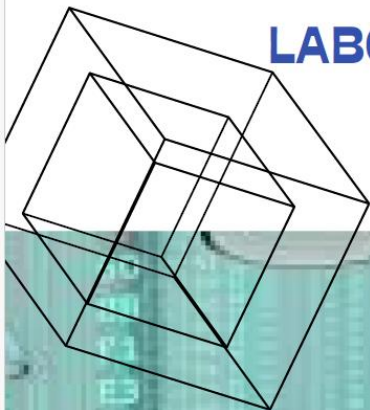


I.I.S. Einstein - De Lorenzo

DISEGNO E STAMPA 3D



LABORATORI DI SERVICE LEARNING



Laboratorio di Meccanica
CNC- I.I.S. Einstein De
Lorenzo- Sede di Via Sicilia



CLASSI
4A-4B-4M

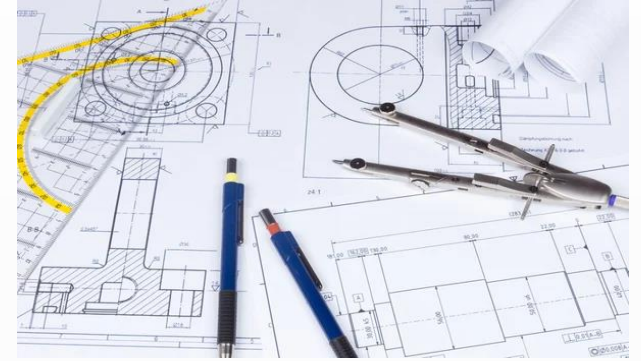
DOCENTI

Vincenzo Carlucci
Patrizia D'Andria
Gerardo Polosa
Giuseppe Tortorelli

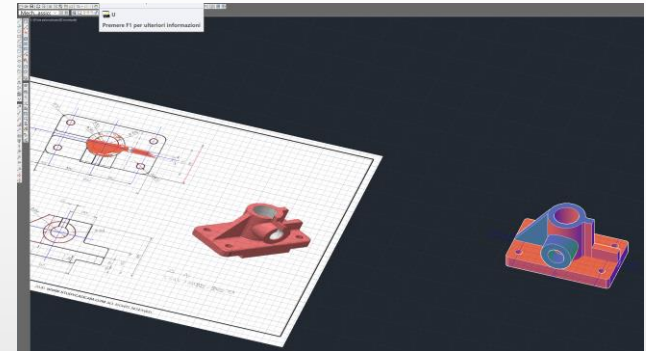
**DIPARTIMENTO DI MECCANICA
MECCATRONICA ED ENERGIA**

FASI

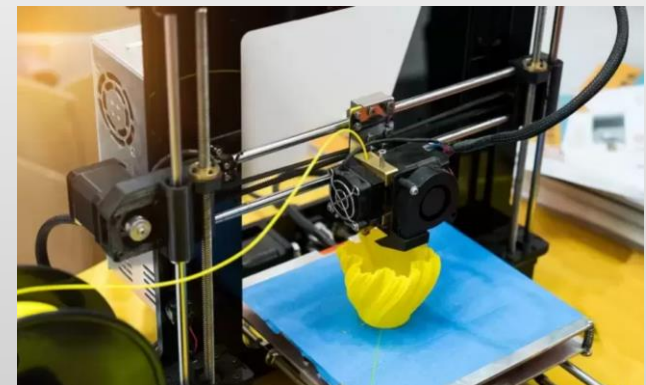
❖ **MODELLAZIONE DEGLI STAMPI**



❖ **PROGETTAZIONE:
DISEGNO CON L'AUSILIO DI
SOFTWARE GRAFICI**



❖ **REALIZZAZIONE MEDIANTE STAMPANTE 3D**





PROGETTAZIONE CAD 3D

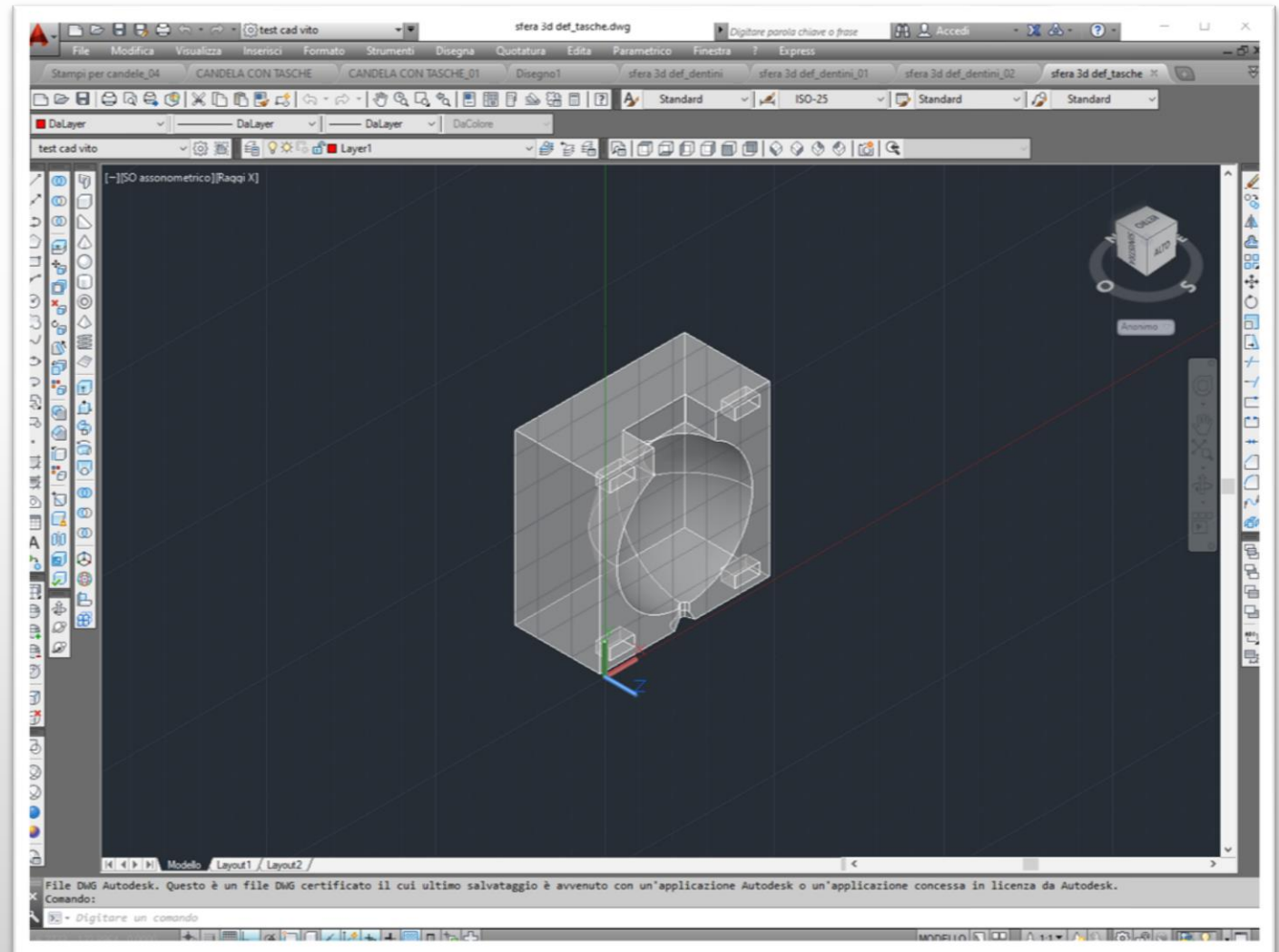
I sistemi CAD svolgono oggi un ruolo fondamentale lungo tutto il processo di ingegnerizzazione di un prodotto, dal progetto concettuale fino alla definizione dei metodi di produzione, passando per l'analisi dinamica e di resistenza degli assiemi.

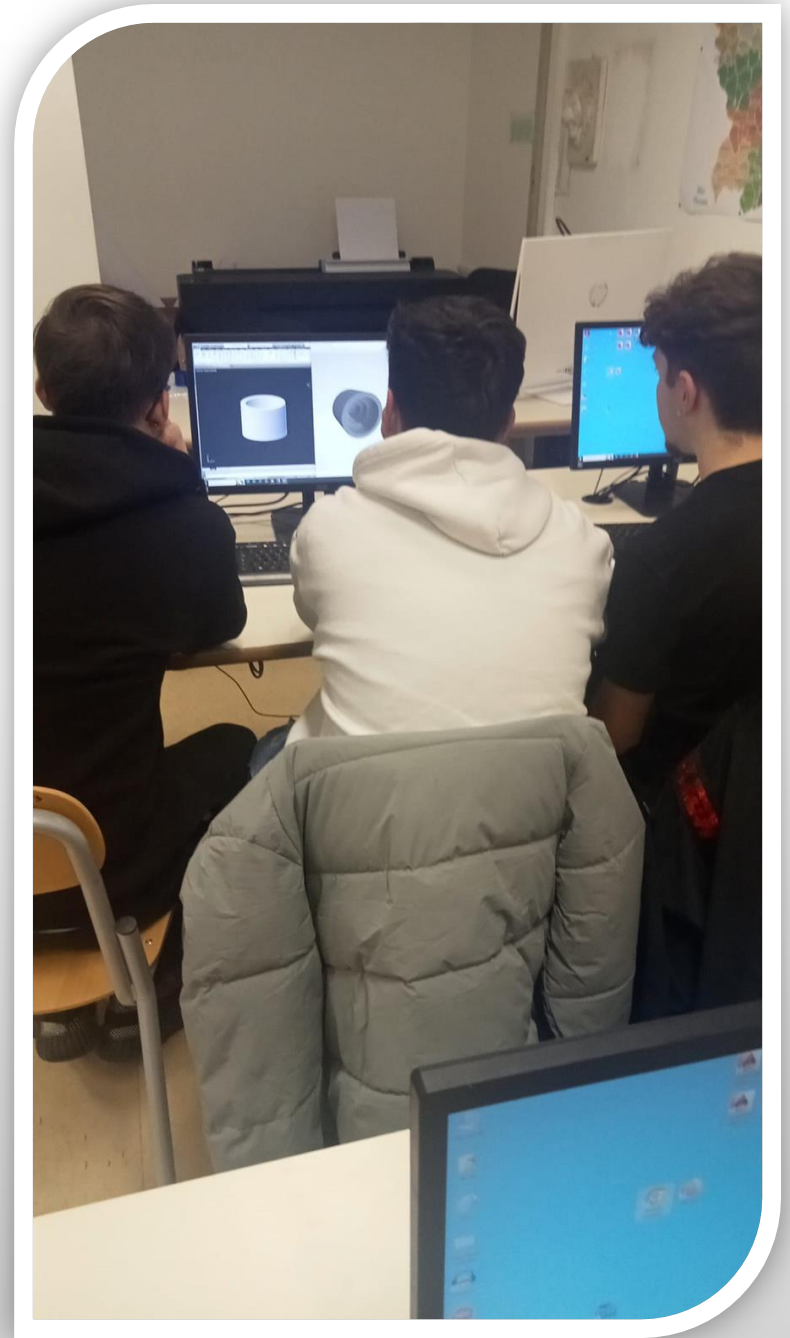
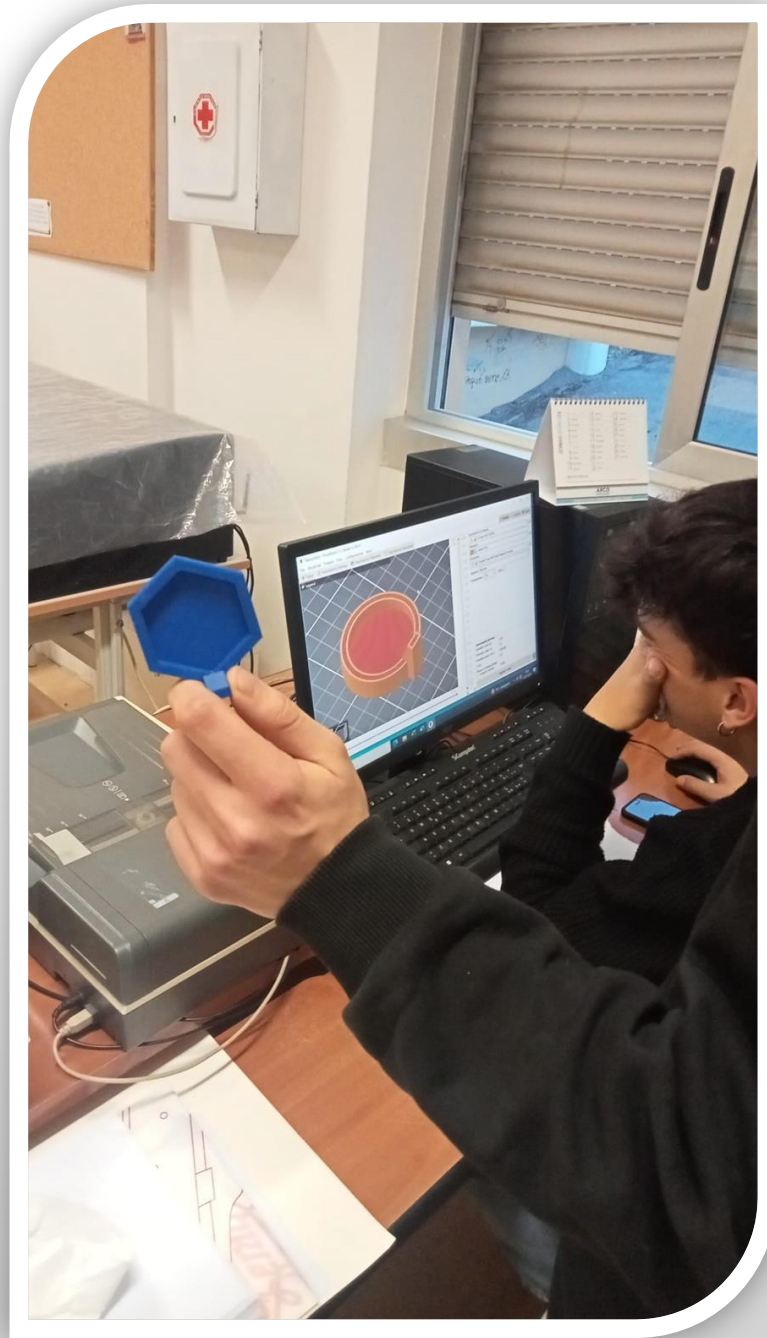
Con i programmi CAD 3D parametrici è possibile seguire il processo creativo nelle sue varie fasi:

- sviluppo del progetto dai primi concept all'industrializzazione per produzione;
- esecuzione dei calcoli strutturali, analisi delle criticità, simulazioni;
- disegno dei particolari costruttivi e progettazione attrezzature.

La qualità del lavoro è raggiunta attraverso la ricerca delle soluzioni più efficienti. Si è lavorato a stretto contatto con il dipartimento di chimica in un rapporto sinergico e costruttivo.

DISEGNI CAD 3D

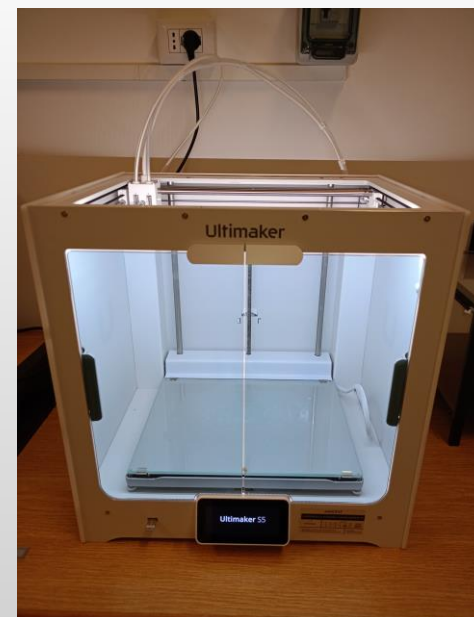
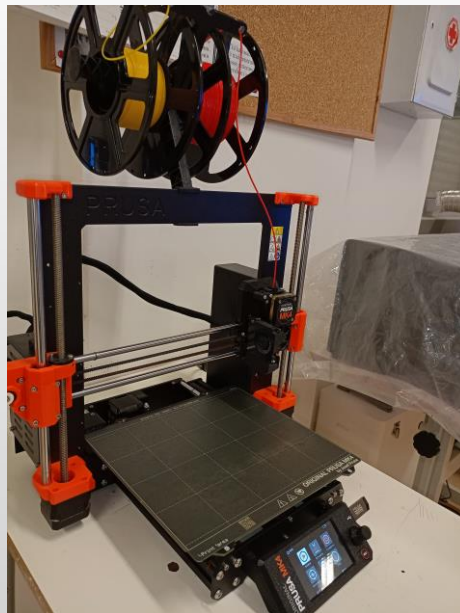




REALIZZAZIONE

❖ Che cos'è la stampante 3D?

La stampante 3D è uno strumento che realizza degli oggetti in tre dimensioni a partire da un progetto realizzato utilizzando determinati programmi in formati specifici. Con una stampante 3D si può creare praticamente di tutto. Ovviamente ci sono dei vincoli da rispettare, che vengono rappresentati dalle dimensioni dell'oggetto desiderato (e della stampante) o dai materiali impiegati.



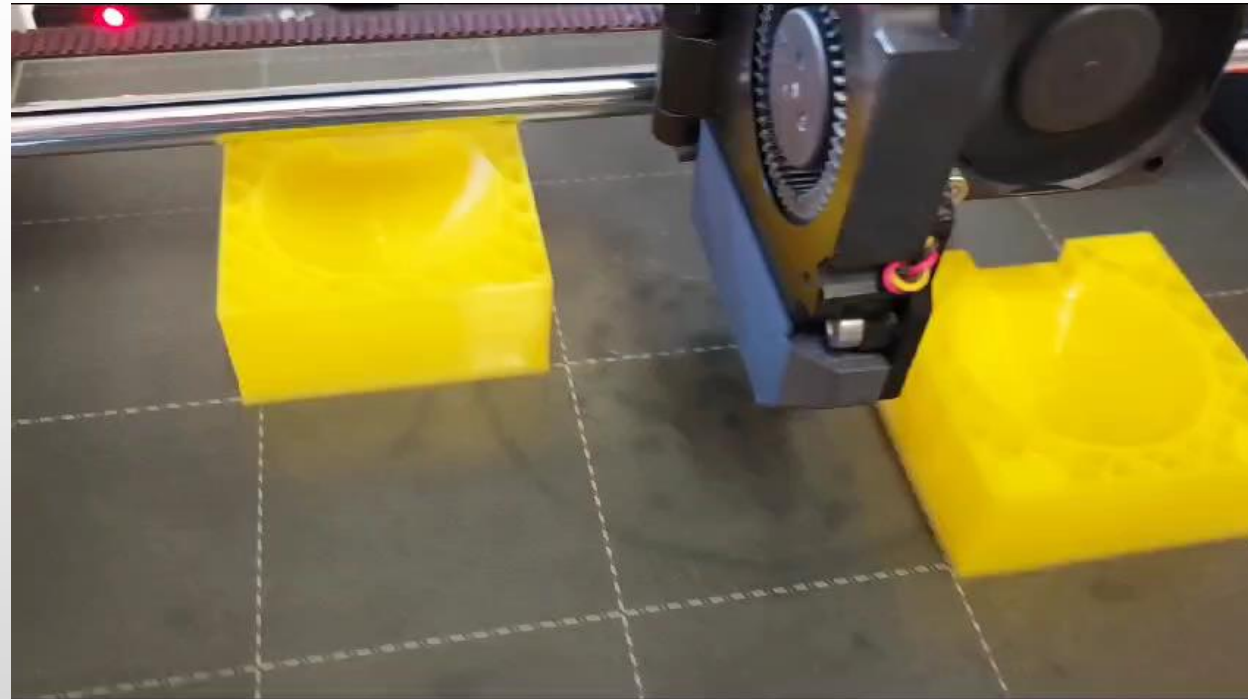
❖ Principio di funzionamento della stampante 3D

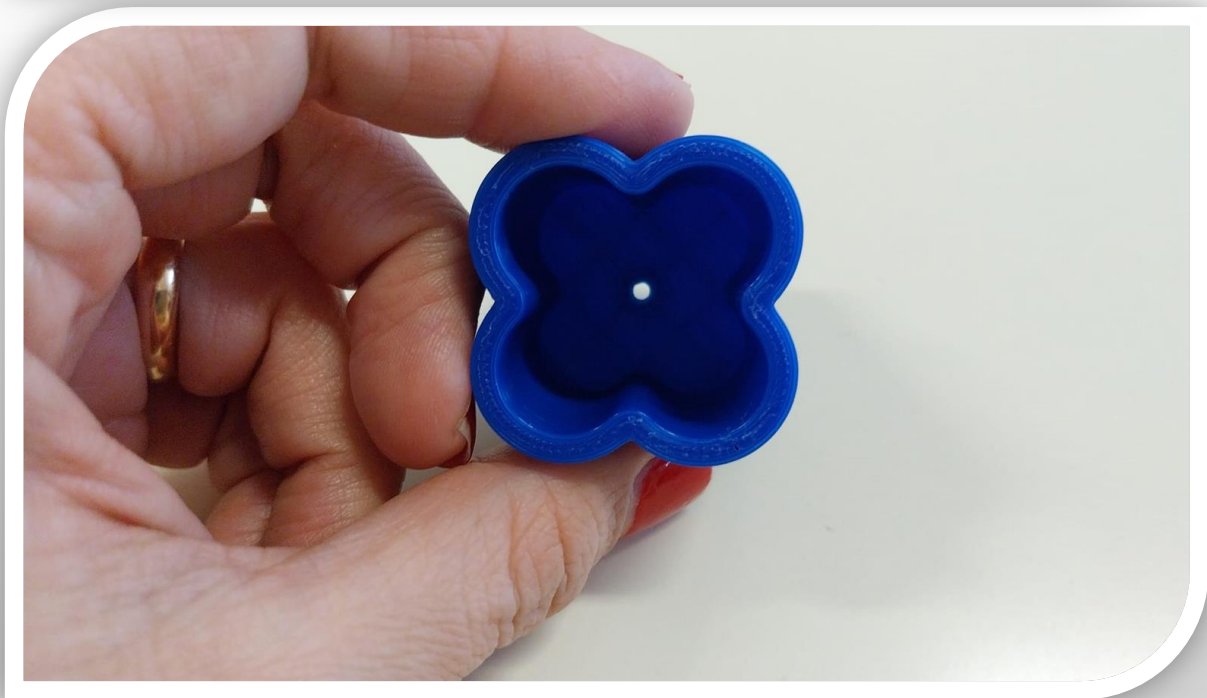
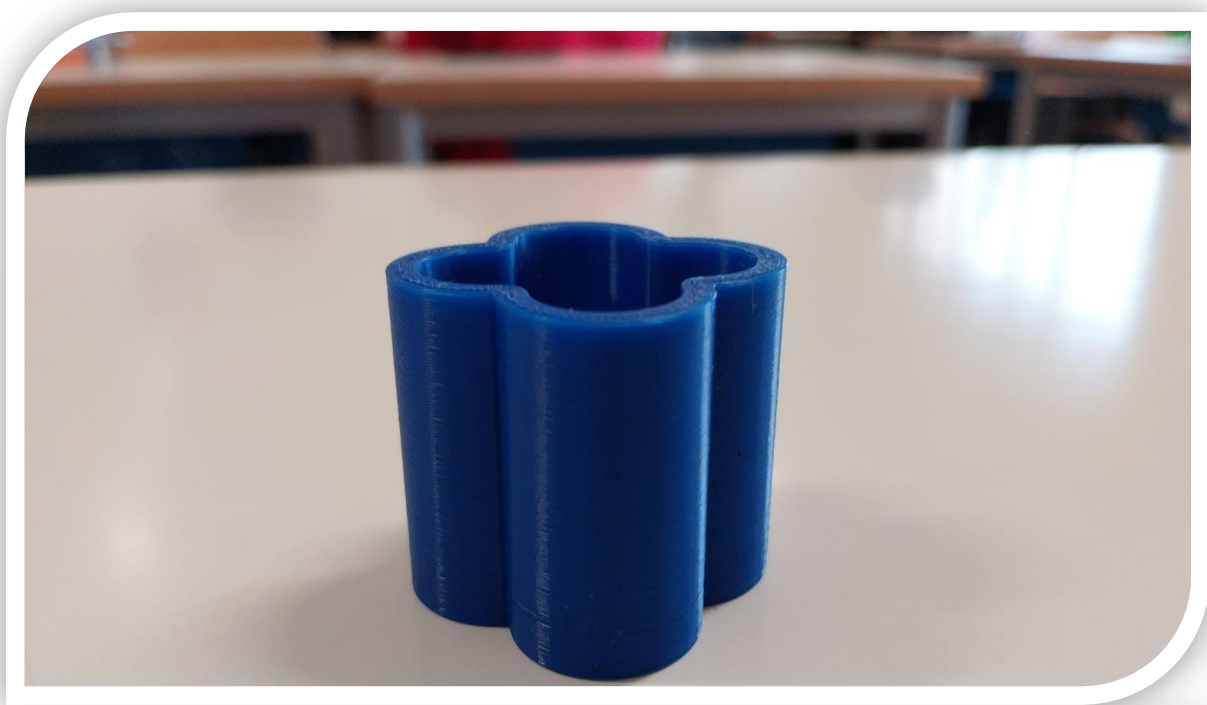
La stampante ha come primo elemento fondamentale il *progetto di base*. Creare l'oggetto che si desidera stampare è un'operazione che va *eseguita al computer* e deve includere tutti i dettagli fondamentali di ciò che andrà a essere realizzato: materiale e alle dimensioni. Il file deve essere in un determinato formato, che normalmente è identificato con l'estensione ".*stl*", l'acronimo significa Standard Triangulation Language To Layer, questo divide il progetto in diversi elementi grafici che sono utili alla stampante per la realizzazione dell'oggetto. Nelle stampanti capaci di realizzare oggetti in tre dimensioni è presente uno strumento chiamato *estrusore* in grado di utilizzare dei polimeri del materiale selezionato che vengono riscaldati fino a una temperatura sufficiente per la loro fusione e poi disposti in strati per la fase di stampa. I filamenti caldi che fuoriescono dall'estrusore si raffreddano con l'aria e diventano solidi in un breve lasso di tempo. Dunque, nel giro di pochi istanti si avrà l'oggetto pronto a essere usato.



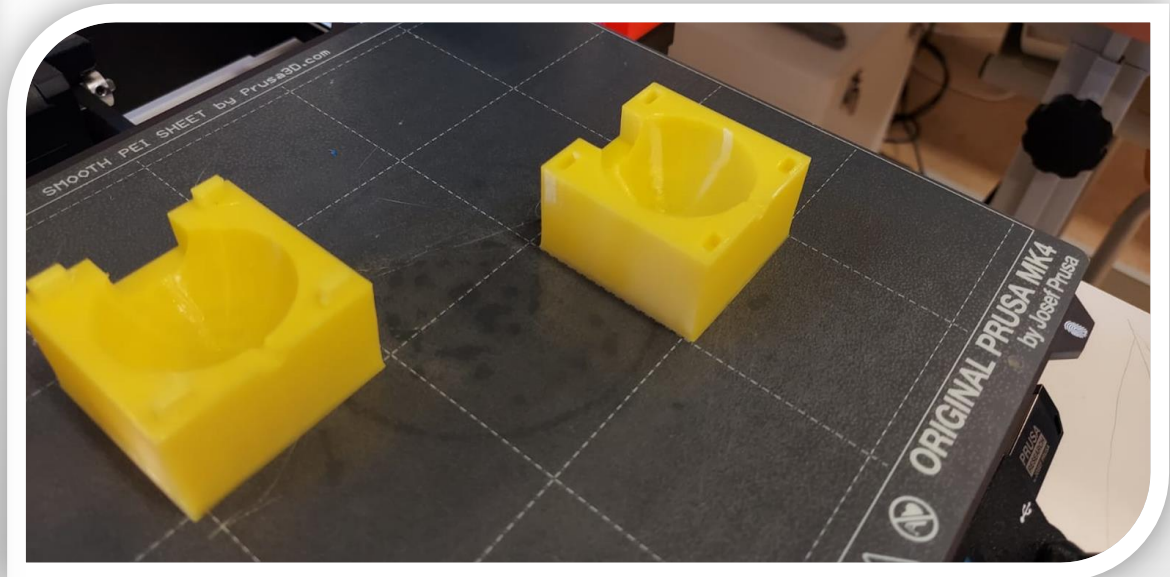
❖ I materiali usati per la stampa 3D

Per stampare degli oggetti in 3D è possibile utilizzare diversi tipi di materiali. I più comuni e impiegati sono le *termoplastiche*. Queste sono indicate per questo tipo di processo in quanto sono in grado di sopportare modifiche a livello di temperatura, senza però avere alcun impatto sulle loro caratteristiche. Tra le più diffuse troviamo le *plastiche PLA* e le *plastiche ABS*. In generale, sono facili da utilizzare, resistenti alle alte temperature. Inoltre, sono *biodegradabili e non hanno odore*.

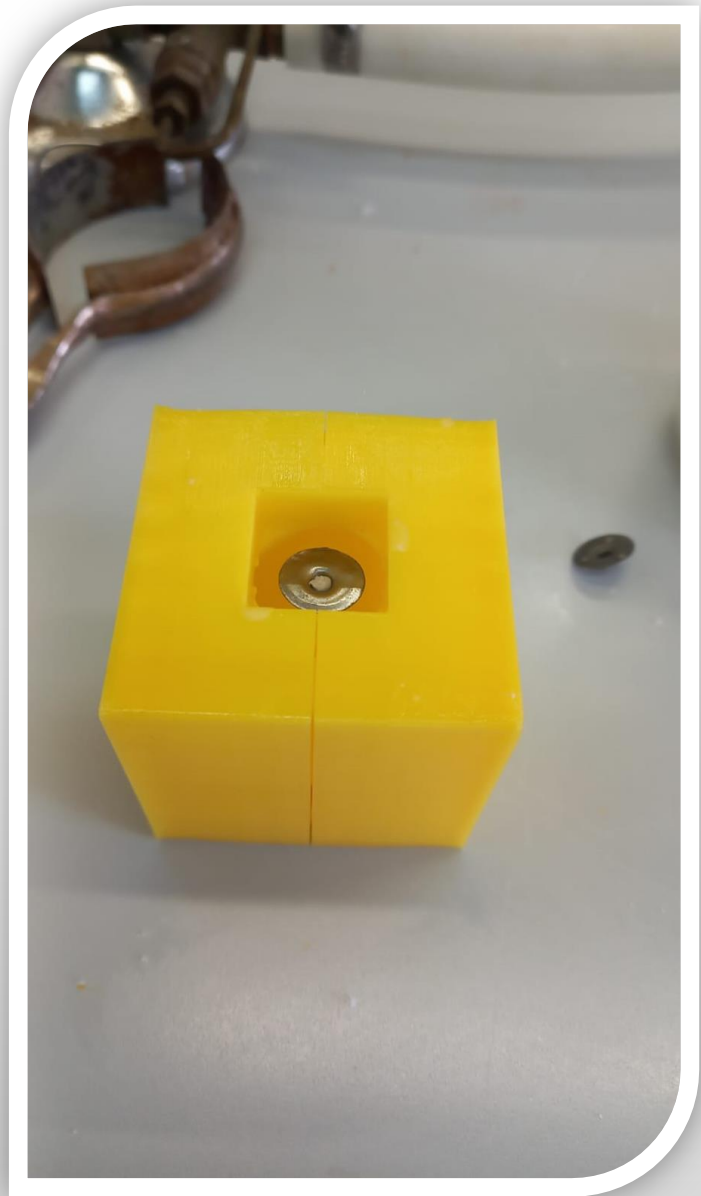


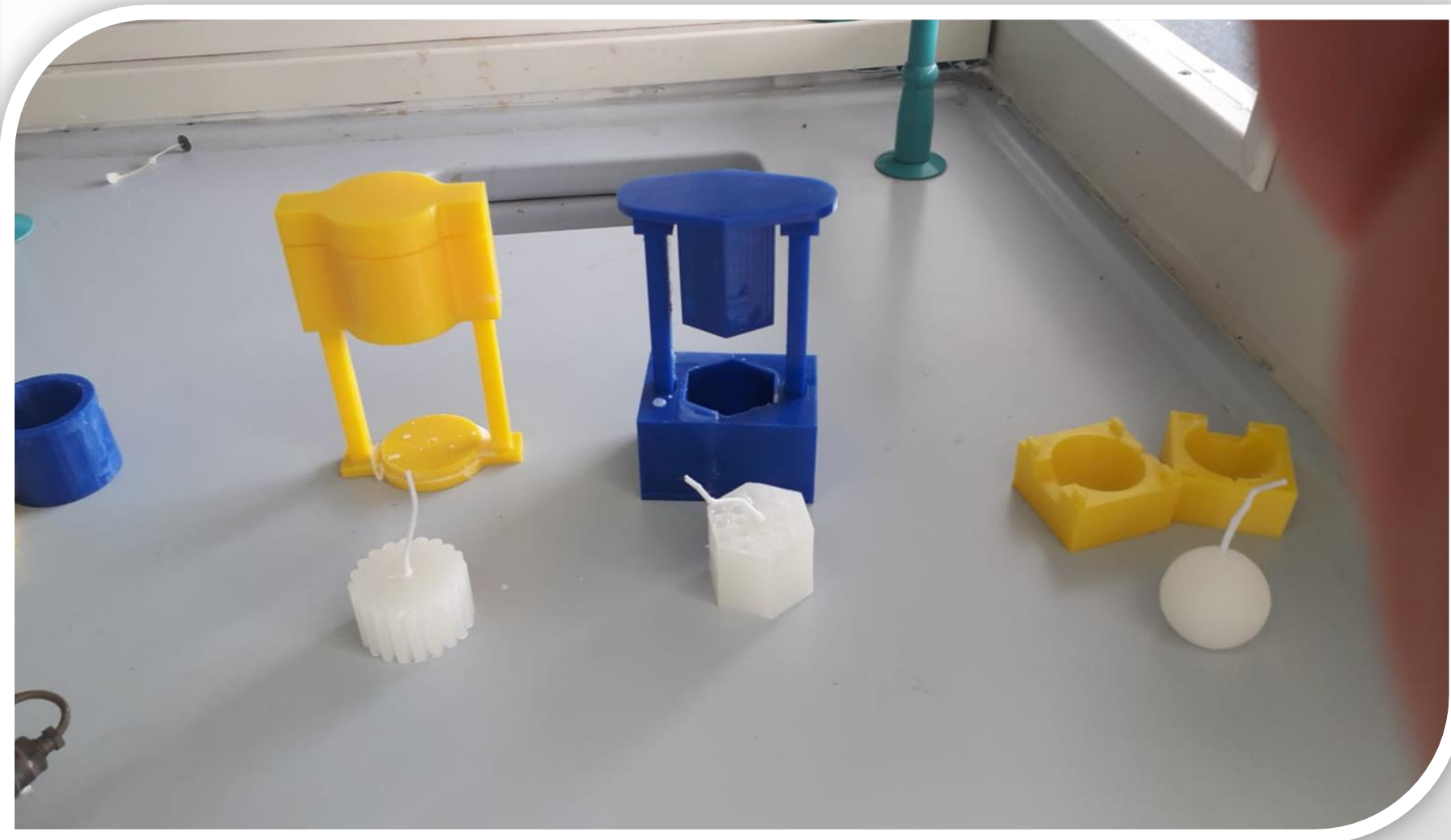


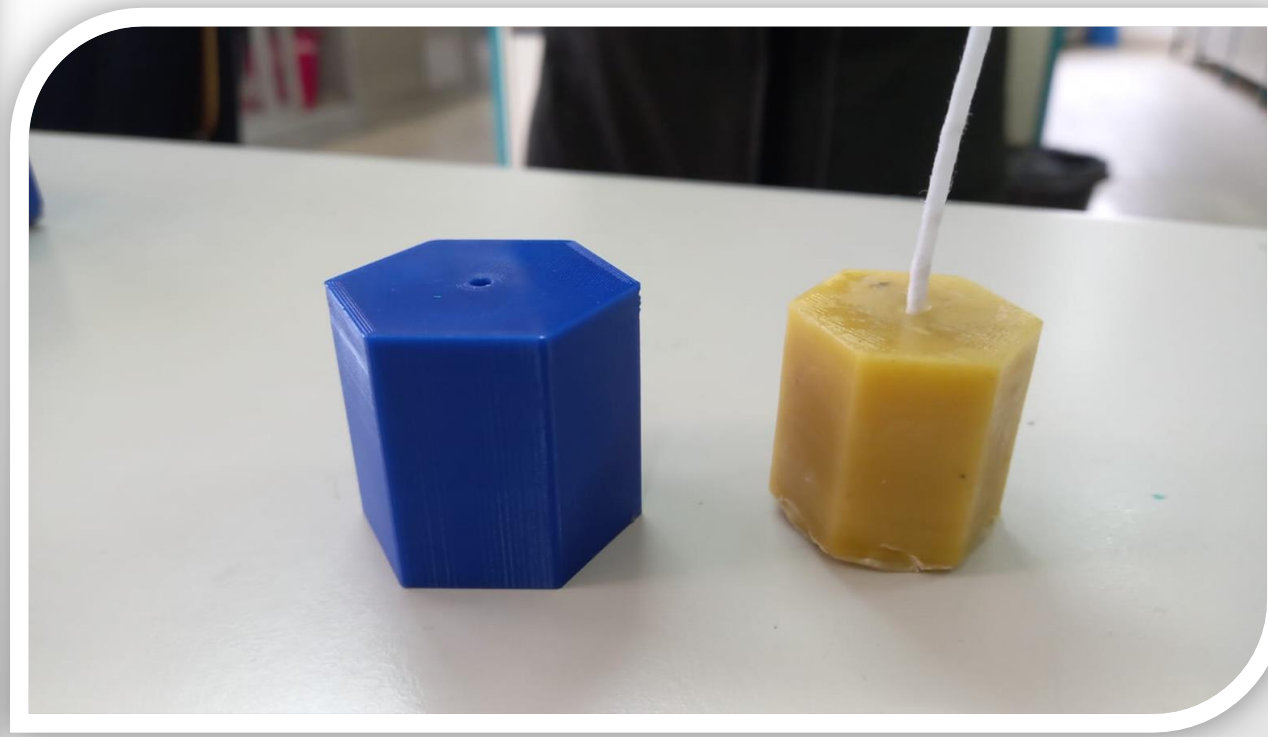
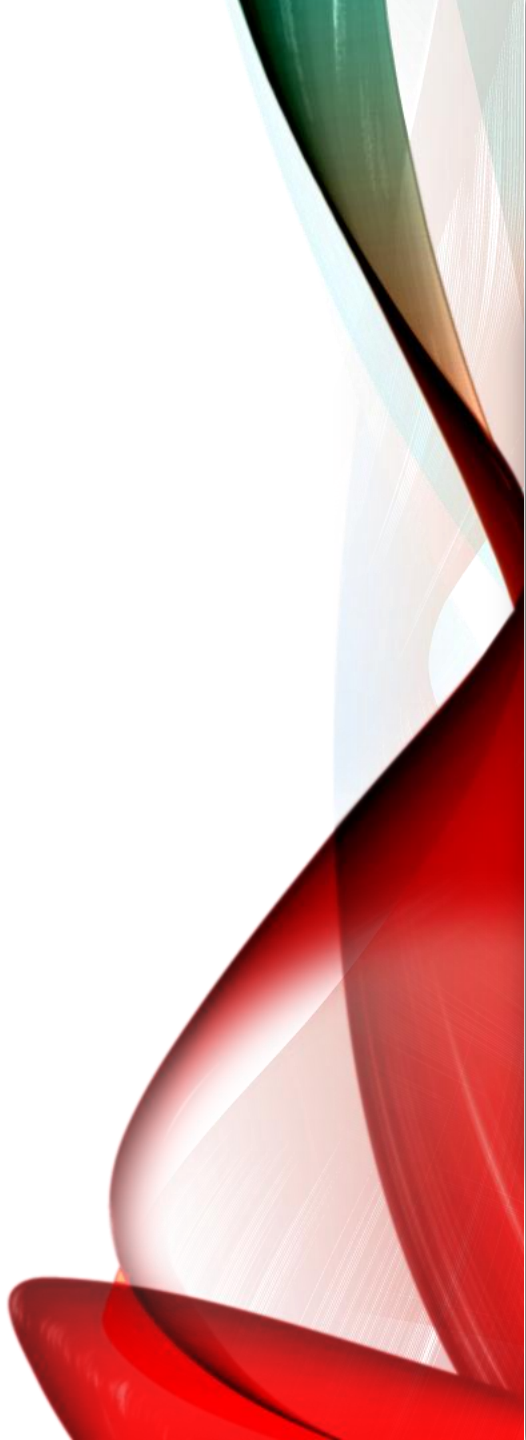


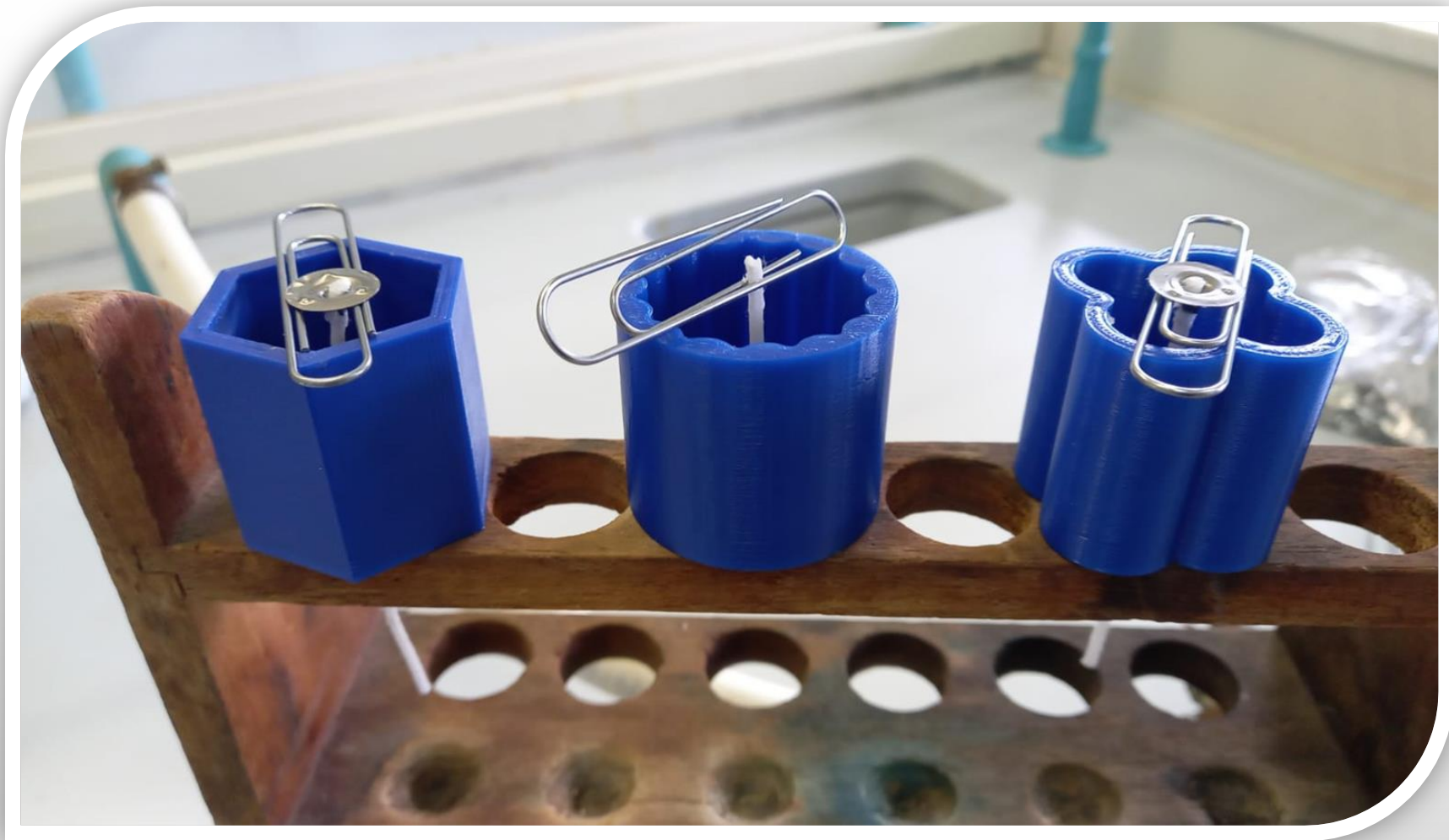


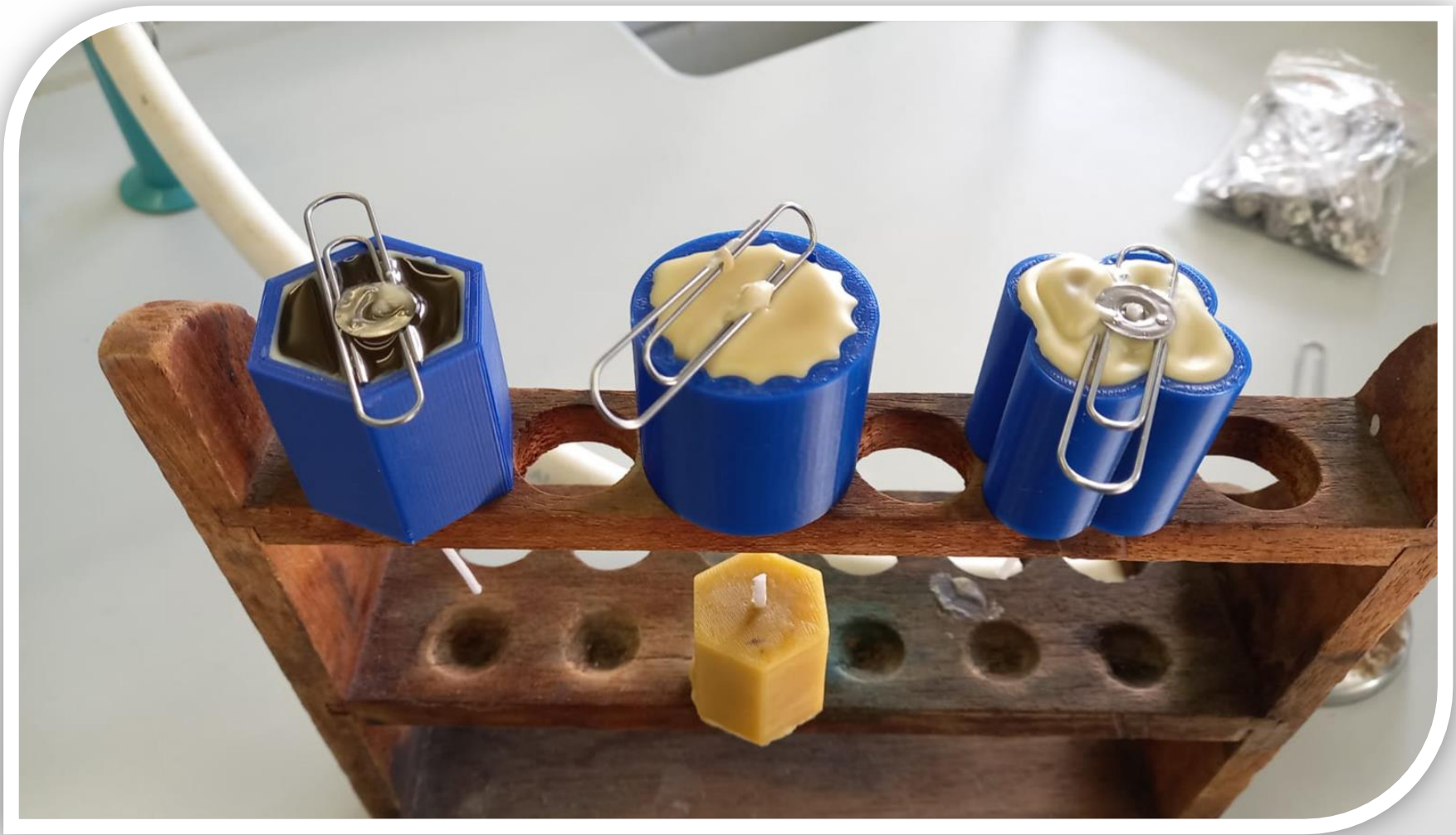
















**GRAZIE PER LA VOSTRA
ATTENZIONE**