



OPIS SPOSOBU SPRAWDZENIA WIEDZY NA POZĄTKU I NA KOŃCU FORMY WSPARCIA

Na początku - diagnoza umiejętności
(obserwacja, rozwiada kartadobla, umiejętność obsługi drukarki 3D)

Na końcu - samodzielne obsługa drukarki 3D przez uczniów, zadawanie sprawdzające biegłość projektowania w programie Tinkercad
Korzystanie z Thingiverse i Voxalizer



PROGRAM ZAJĘĆ

Lp.	Temat	Liczba godzin
1	Podstawowe wiadomości o programie Tinkercad - ćwiczenie	2
2	Nauka tworzenia modeli zbiranych - ruchome części	2
3	Projektowanie samodzielne modeli zbiranych	4
4	Drukowanie modeli zbiranych 20 paręć drukarki 3D	8
5	Projektowanie modeli prostych i złożonych	4
6	Wyższe o temacie obserwacja. przyrody - szukamy inspiracji	2
7	Projektowanie i złożenie modeli w programie Tinkercad	4
8	Drukowanie modeli w drukarce 3D	4
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		



20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		



OPIS EFEKTÓW UCZENIA, KTÓRE OSIĄGNĄ UCZNIOWIE W WYNIKU PROWADZONYCH ZAJĘĆ

Uczniowie uabedą umiejętności tworzenie projektów autorskich u programie Tinkercad oraz korzystanie z Thingivers, obsługi programów Voxelizer i FlashPrint, obsługi drukarki 3D, o

KRYTERIA OCENY

1. Frekwencja na zajęciach
2. Aktywność
3. Kreatywność
4. Sumarność u wyliczaniu zadań