



Avtek

Drukujemy ramkę do zdjęć

Scenariusz zajęć
Klasy IV - VI szkoły podstawowej

Temat:

Drukujemy ramkę do zdjęć.

Poziom:

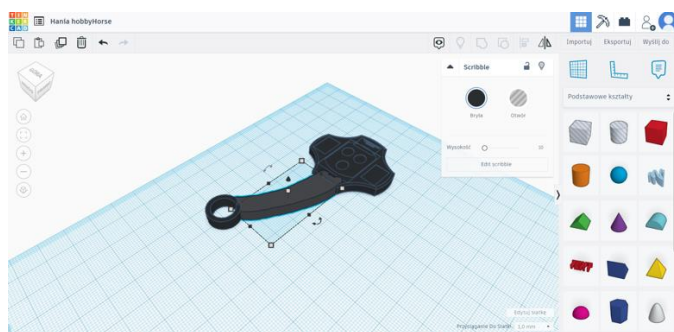
- łatwy / trudny.

Słowa kluczowe:

- Tinkercad, kształty, Scribble, ramka do zdjęć, drukujemy przydaną rzecz.

Opis:

Drukarka 3D jest wspaniałym narzędziem, dzięki któremu możemy wydrukować wiele praktycznych przedmiotów, mogą to być fragmenty zabawek, brakujące elementy do zestawów klocków czy praktyczne rzeczy takie jak łyżka czy widelec.



Na powyższym przykładzie widzimy fragment uzdy konia do zabawy Hobby Horse - samodzielnie zaprojektowany, wydrukowany i wykończony przez uczennicę dzięki drukarce 3D.

Każdy uczeń może sam zdecydować co chciałby wydrukować na drukarce 3D biorąc pod uwagę swoje potrzeby oraz możliwości drukarki.

W tym przykładzie pokażemy w jaki sposób możemy skorzystać z zasobów Tinkercada w celu zaprojektowania ramki do zdjęcia, która może być prezentem dla mamy. Scenariusz jest dedykowany dla klas IV – VI szkoły podstawowej. Może być również wykorzystywany ze starszymi klasami do poznawania podstaw druku 3D.

Klasa:

Szkoła podstawowa klasy IV – VI.

Potrzebne materiały:

- drukarka Avtek CreoCube 3D,
- komputer z oprogramowaniem Avtek Slicer,
- dostęp do Internetu,
- program Tinkercad dostępny na stronie www.tinkercad.com

Czas realizacji:

2 x 45 minut + czas na wydruk projektu.

Cele lekcji:

Uczeń wie (cele ogólne):

- zapoznanie uczniów nowoczesną technologią druku na drukarce 3D,
- praca z modelami trójwymiarowymi,
- rozwijanie umiejętności myślenia przestrzennego,
- uświadomienie uczniom, że druk 3D jest bardzo praktyczny, można dzięki niemu wydrukować praktycznie dowolny kształt, przedmiot, który może mieć zastosowanie w codziennym życiu.

Uczeń potrafi (cele operacyjne):

- uczeń potrafi posługiwać się komputerem, włącza programy, zapisuje, wczytuje pliki do programu,
- uczeń potrafi zaprojektować trójwymiarowy model,
- uczeń wie co to są warstwy wydruku,
- uczeń potrafi opisać proces działania drukarki 3D,
- uczeń umie wymienić praktyczne zastosowanie druku 3D.

Uwagi dla prowadzących zajęcia

W młodszych klasach wszystkie techniczne aspekty przygotowywania druku musi wykonać nauczyciel, ściągnięcie oprogramowania, założenie filamentu do drukarki, połączenie drukarki z komputerem.

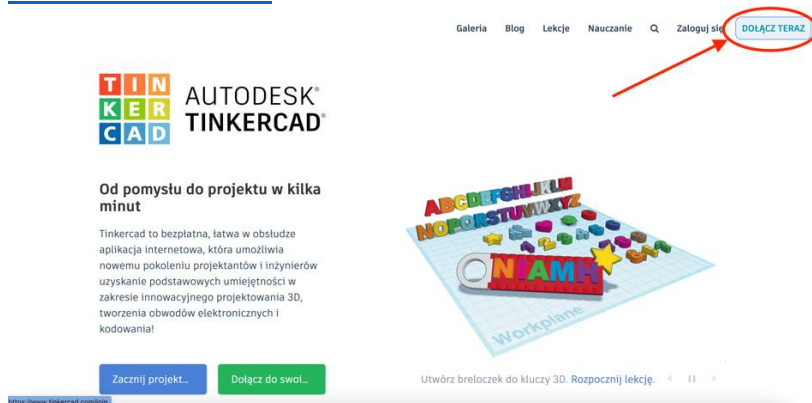
Drukarka posiada precyzyjne ruchome elementy, których nie należy dotykać.

Technologia wydruku polega na podgrzewaniu filamentu do wysokiej temperatury – zwracamy uwagę, aby zawsze pracować przy zamkniętej pokrywie drukarki ze względu na możliwość poparzenia.

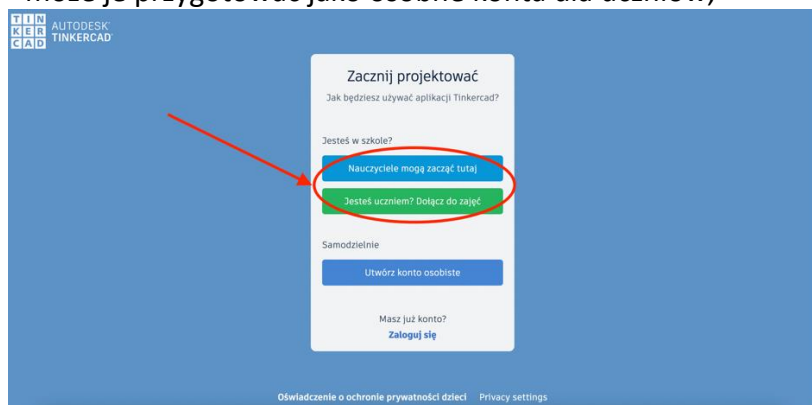
Czynności związane z projektowaniem po objaśnieniach pozostawiamy uczniom.

Przebieg zajęć:

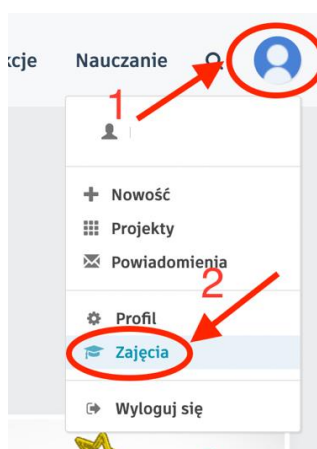
1. Przed zajęciami nauczyciel przygotowuje konta dla uczniów na stronie www.tinkercad.com:



- może je przygotować jako osobne konta dla uczniów,

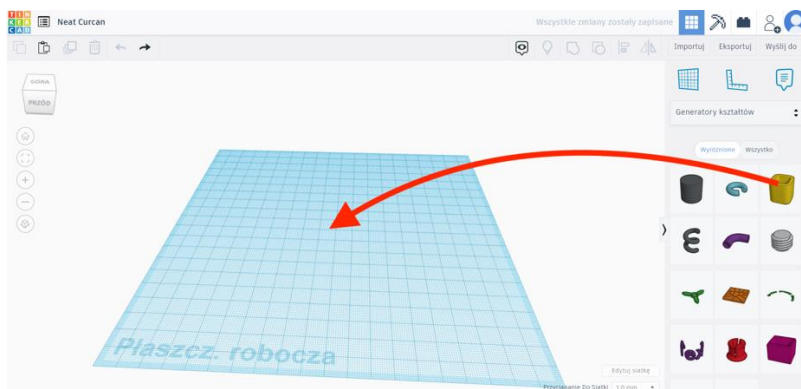


- może z konta nauczyciela utworzyć Zajęcia i zaprosić uczniów podając specjalny kod.

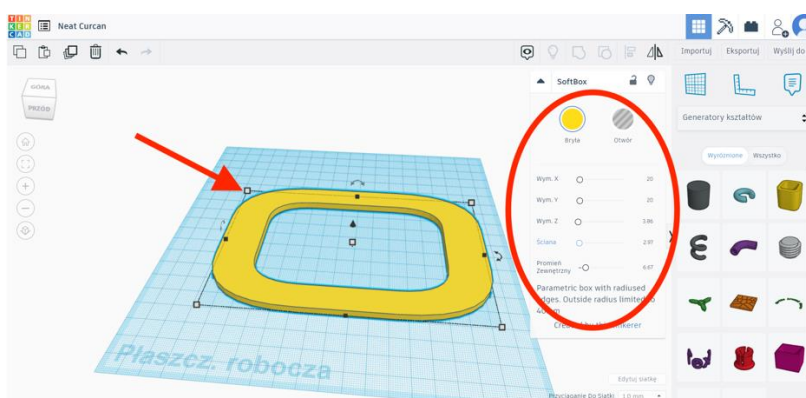


2. Dokładna instrukcja logowania i tworzenia zajęć dla uczniów w programie Tinkercad znajduje się w instrukcji zatytułowanej: Instrukcja obsługi konta nauczyciela i kont uczniów w aplikacji Tinkercad.com

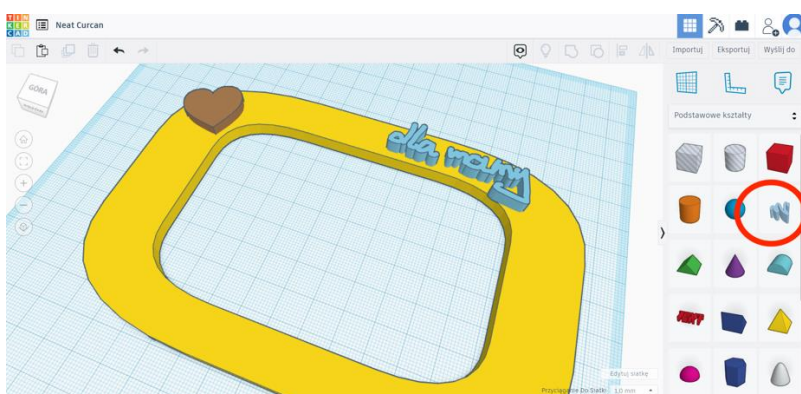
3. Z generatora kształtów wybieramy kształt nazwany SoftBox.



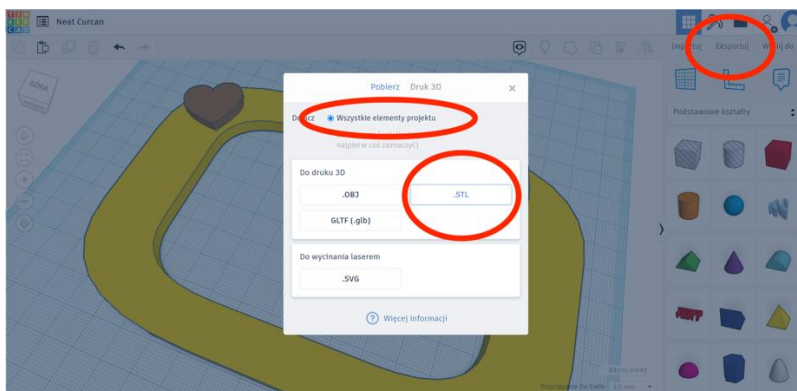
4. Zmienimy jego rozmiar rozciągając jego boki za pomocą kwadratowych oznaczeń.
5. Za pomocą menu po prawej stronie dostosowujemy wielkość kształtu według własnych potrzeb.



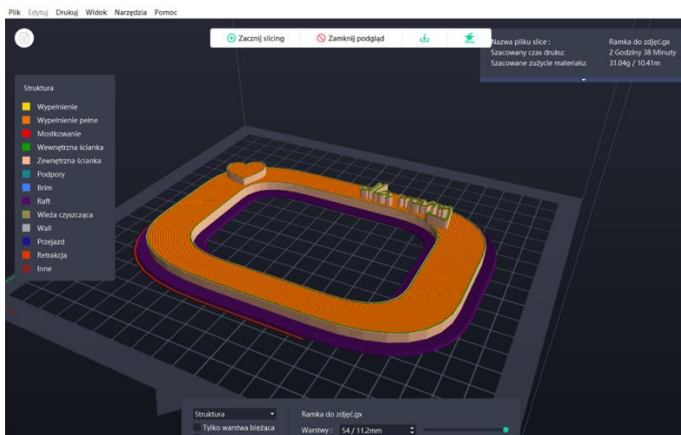
6. Ramkę możemy ozdobić za pomocą różnych elementów, może to być na przykład serce oraz napis. Napis możemy zrobić własnoręcznie korzystając z narzędzia Scribble. Przypominamy uczniom, że pracujemy na trójwymiarowej przestrzeni, dlatego musimy umieścić nałożone przedmioty na odpowiednią wysokość tak aby opierały się na ramce.



7. Tak przygotowany obiekt możemy wyeksportować jako plik STL i wczytać do programu Avtek Slicer. Klikamy: **Eksportuj, Wszystkie elementy projektu** i zaznaczamy **STL**.



8. Przygotowujemy drukarkę do pracy i przesyłamy plik do wydruku korzystając z instrukcji zatytułowanej: Przygotowanie drukarki Avtek CreoCube 3D, przesyłanie pliku do wydruku, wydruk



9. Pod wydrukowaną ramką możemy teraz wkleić zdjęcie lub obrazek.