



Avtek

Dzień Pluszowego Misia

Scenariusz zajęć
Klasy I - III szkoły podstawowej

Temat:

Dzień Pluszowego Misia.

Poziom:

Zaawansowany

Słowa kluczowe:

Tinkercad, miś, kształty.

Opis projektu:

Scenariusz jest opracowany z myślą o uczniach klas I – III szkoły podstawowej, jako element twórczości uczniów podczas świętowania Dnia Pluszowego Misia, który przypada 25 listopada. Projekt może być również wykorzystywany z uczniami starszych klas do poznawania podstaw druku 3D.

Klasa:

Edukacja wczesnoszkolna

Potrzebne materiały:

- drukarka Avtek CreoCube 3D, filament,
- 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 (cele ogólne, dydaktyczne):

- poznaje na czym polega nowoczesna technologia druku na drukarce 3D,
- pracuje z modelami trójwymiarowymi,
- rozwija umiejętności myślenia przestrzennego,
- poznaje kształty,
- poznaje tradycje.

Uczeń potrafi (cele operacyjne):

- z pomocą nauczyciela posługiwać się komputerem, włącza programy, wczytuje pliki do programu,
- z pomocą nauczyciela zaprojektować prosty trójwymiarowy model,
- opisać, co to są warstwy wydruku,
- własnymi słowami opisać proces działania drukarki 3D,
- wybrać określone kształty i z pomocą nauczyciela ułożyć z nich trójwymiarową postać.

Uwagi dla prowadzących zajęcia:

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

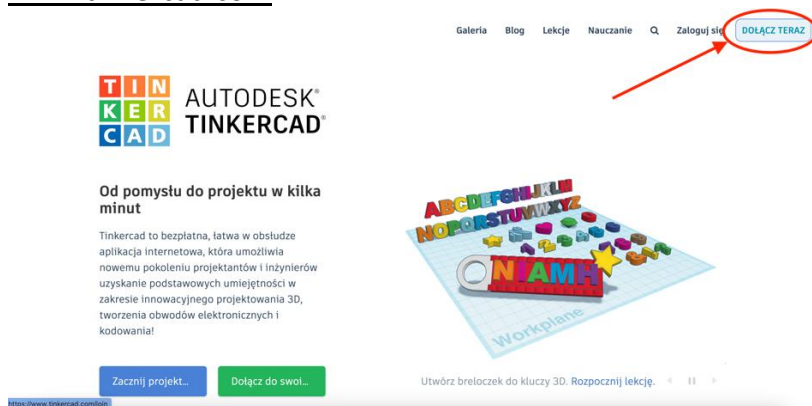
Uwaga! Drukarka posiada ruchome elementy, których nie należy dotykać!

Ryzyko poparzenia! Technologia wydruku polega na podgrzewaniu filamentu do wysokiej temperatury – należy zwrócić uczniom uwagę, aby zawsze pracowali przy zamkniętej pokrywie drukarki.

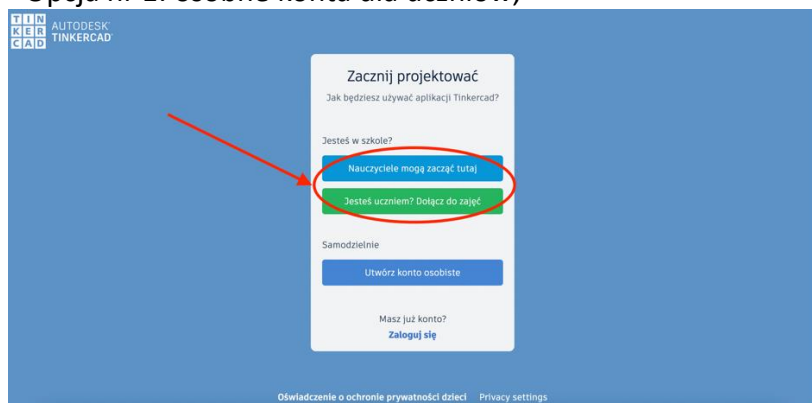
Po szczegółowych wyjaśnieniach czynności związane z projektowaniem pozostawiamy w miarę umiejętności uczniom.

Przebieg zajęć:

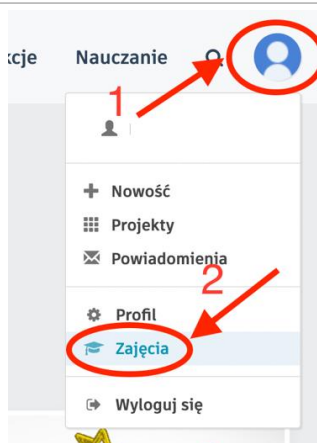
1. Przed zajęciami nauczyciel przygotowuje konta dla uczniów na stronie www.tinkercad.com:



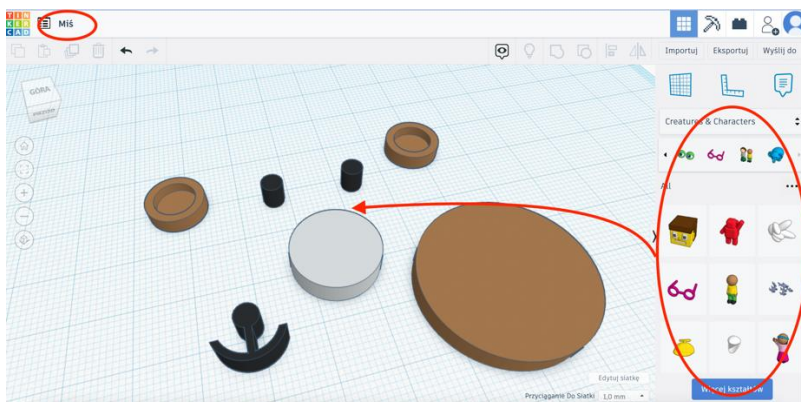
- Opcja nr 1: osobne konta dla uczniów,



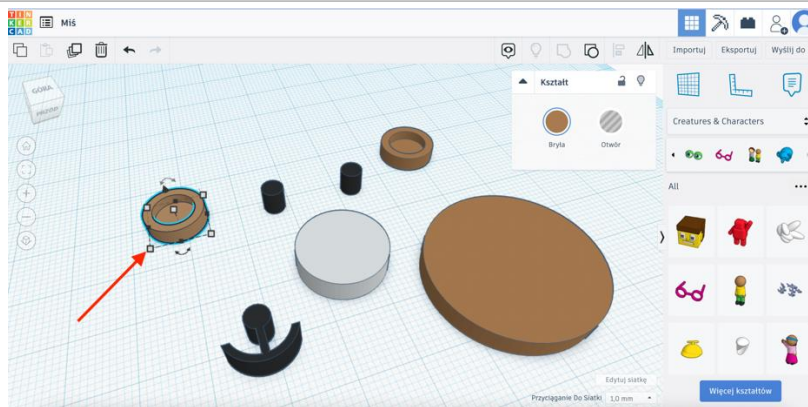
- Opcja nr 2: na koncie nauczyciela można utworzyć lekcję i zaprosić uczniów podając kod,



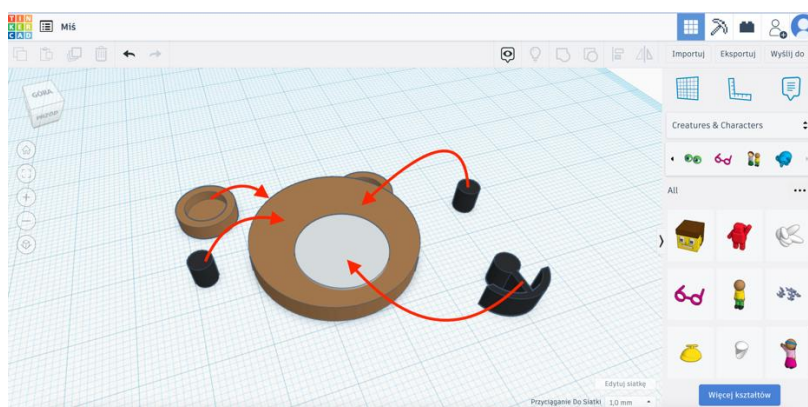
2. Dokładna instrukcja logowania i tworzenia zajęć dla uczniów w programie Tinkercad znajduje się w instrukcji zatytułowanej: „Instrukcja obsługi konta nauczyciela i konta uczniów w aplikacji Tinkercad.com”.
3. Na stronie głównej programu uczniowie wybierają kształty, z których następnie ułożą kształt głowy misia. Na obrazku przedstawiono przykładowe kształty, uczniowie mogą użyć innych projektując misia według własnego pomysłu. Należy zmienić również nazwę projektu.



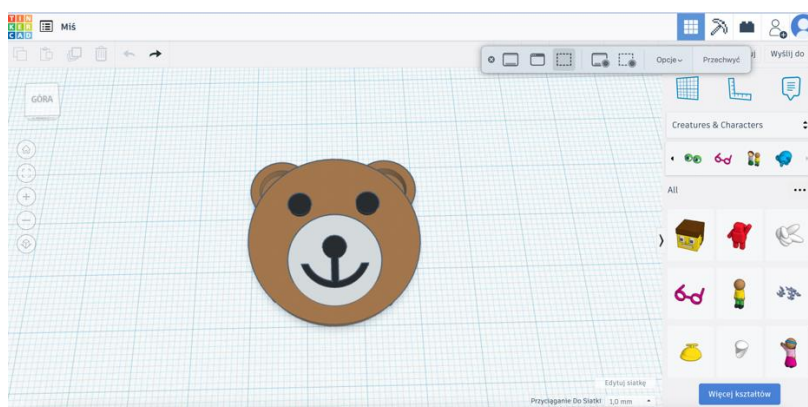
4. Dla młodszych uczniów istnieje możliwość utworzenia projektu, na którym są już wybrane odpowiednie figury geometryczne gotowe do złożenia. Nauczyciel udostępnia wówczas projekt uczniom, a oni tylko odpowiednio składają figury w postać misia. Nauczyciel tworzy taki projekt na swoim koncie i udostępnia go w zakładce „Twoje zajęcia” na koncie uczniów.
5. Wielkość poszczególnych elementów należy dopasować, poprzez kliknięcie na nich poszczególnych punktów. Środkowym punktem można dostosować wysokość elementu, stożkiem można go podnieść.
6. Wskazówka: wciśnięcie klawisza *Shift* z jednoczesnym rozciąganiem obiektu powoduje, że przekształca się on równomiernie. Można również zaznaczyć wszystkie elementy i zmniejszyć lub zwiększyć ich wielkość równocześnie.



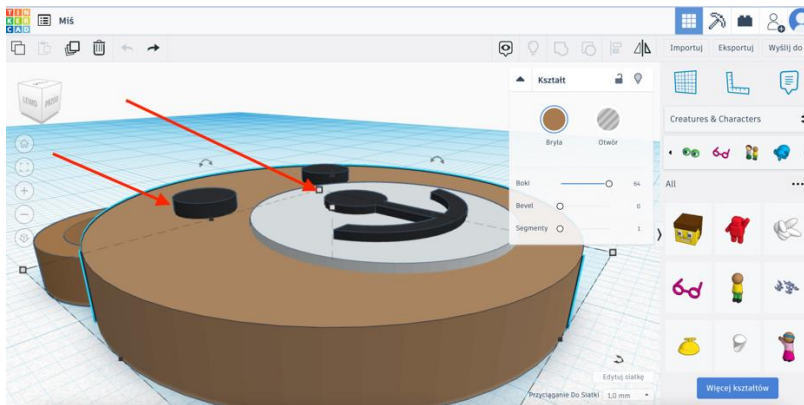
7. Uczniowie składają poszczególne elementy w całość.



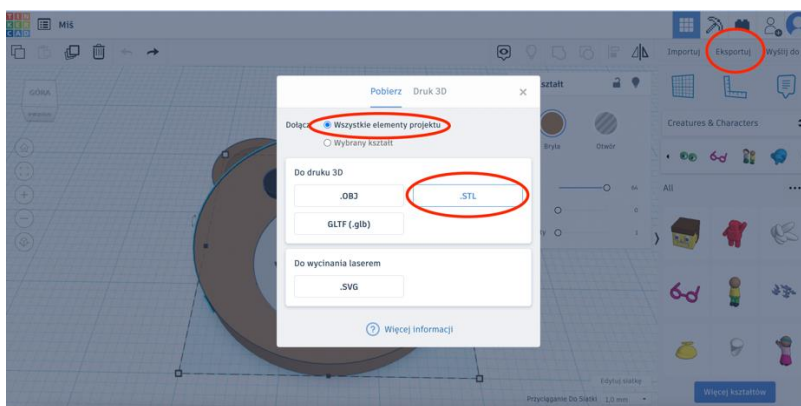
8. Płaszczyzna robocza w Tinkercadzie to domyślnie 20 cm x 20 cm. Pamiętajmy, żeby projekt zmieścił w drukarce Avtek CreoCube 3D zarówno na powierzchni płytki jak i jej wysokości.



9. Uczniowie sprawdzają wysokość poszczególnych elementów względem siebie, tak aby powstał trójwymiarowy obraz.



10. Tak wykonaną pracę uczniowie mogą zapisać w postaci pliku STL. Należy wybrać przycisk **Eksportuj**, zaznaczyć **Wszystkie elementy projektu** i wybrać rodzaj pliku **STL**. Plik zostanie zapisany w domyślnym folderze pobierania naszego komputera.



11. Nauczyciel przygotowuje drukarkę do pracy, a uczeń przesyła plik do wydruku korzystając z instrukcji zatytułowanej: „Przygotowanie drukarki Avtek CreoCube 3D, przesyłanie pliku do wydruku, wydruk”.
12. Gotowe wydruki można wykorzystać np. jako element wystroju sali z okazji Dnia Pluszowego Misia, mogą posłużyć