

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

Autor: Witold Gesse

Poziom edukacyjny: Gimnazjum

Temat: Powtórka z Hogwartu – transmutacja
(animacja 3D w programie Blender)

Cele: *Wykonanie animacji komputerowej przedstawiającej płynną zmianę jednego elementu w drugi, analiza sytuacji problemowej, określenie istoty postawionego zadania, wybór właściwej metody i narzędzi do rozwiązania zadania, ocena skuteczności wybranego sposobu postępowania, zmiana postępowania, jeżeli nie daje ono właściwych (oczekiwanych) efektów.*

Czas trwania zajęć: 90 min. (2 JL)

Metody i formy pracy: *metody podające (wykład, dyskusja), metody eksponujące (pokaz, film, program komputerowy), metody praktyczne (wykonywanie czynności praktycznych, ćwiczenia laboratoryjne)*

Środki dydaktyczne: *Komputery z zainstalowanym programem - [Blender](#), odtwarzaczem video i dostępem do sieci Internet.*

Szczegółowy opis przebiegu zajęć:

1. Przedstawiam temat i cel zajęć.
2. Wyjaśniam pojęcie transmutacja i morfing:

transmutacja

1. «przemiana, przeobrażenie»
2. «przekształcenie się jednego pierwiastka chemicznego w inny»
3. «w alchemii: przemiana metali nieszlachetnych w złoto lub w srebro pod wpływem kamienia filozoficznego»

morfing «w grafice komputerowej: płynne przejście jednego obrazu w drugi»

[Słownik Języka Polskiego PWN](#)

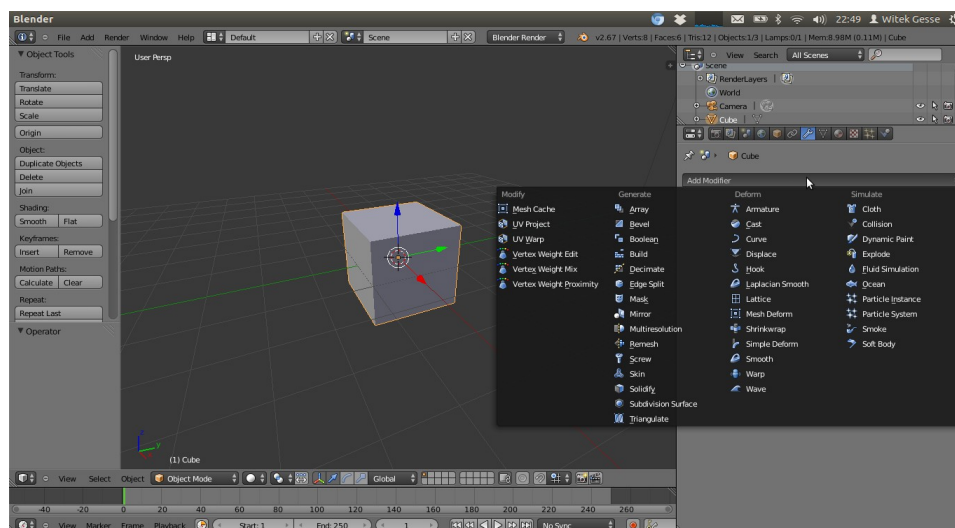
3. Pokazuję fragment filmu „Harry Potter i komnata tajemnic” w celu przedstawienia problemu, którym mamy zająć się na zajęciach

HP_AND_THE_CHAMBER_OF_SECRETS.mpg (W

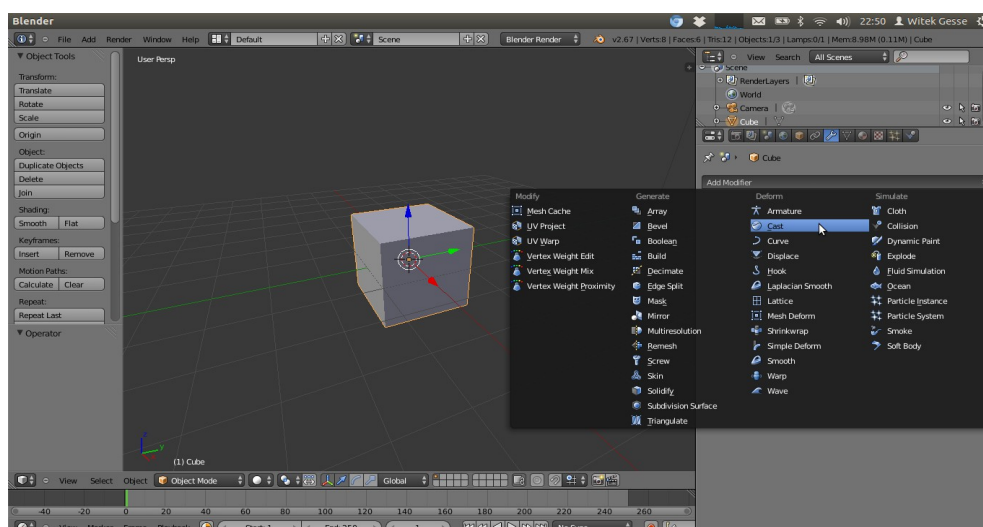
4. Wyjaśniam że na lekcji w celu zrealizowania zadania wykorzystamy trójwymiarowe obrazy zwierząt z popularnej gry [Minecraft](#).
5. Pobieramy paczkę z niezbędnymi elementami ze strony:
<http://www.moddb.com/games/minecraft/downloads/minecraft-models-for-blender>



6. Pracę z programem **BLENDER** rozpoczynamy od najprostszego przetworzenia typu morfining. Otwieramy program i wywołujemy odpowiednią funkcję z menu prawego panelu programu (rysunek poniżej):



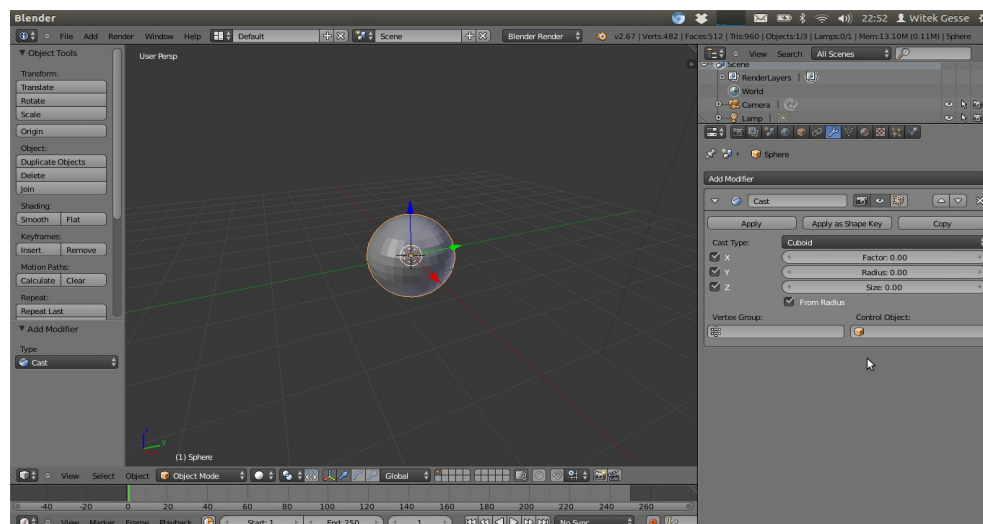
7. Wybieramy element, w który przeistoczy się sześcian (CUBE) – dla nas będzie to kula



8. Nasz sześcian zmieni się w kulę i dopiero teraz zmieniając suwak „FACTOR” możemy obserwować jak będzie przetwarzany przy pomocy mechanizmów programu.
9. Teraz wykonajmy nagranie filmu. Na dolnej powierzchni okna programu znajduje się skala odzwierciedlająca klatki zapisywanego filmu. Ustawiamy kreskę kursora na klatce pierwszej a suwak FACTOR na 0 (zero). Wcześniej wspomniany suwak może przyjmować też ujemne wartości co wykorzystamy w naszym filmie. Z

kolei ustawiamy kreskę klatek filmu na np. 50 i przesuwamy FACTOR na 0.5. Ustawiamy kursor myszy na liczbie w suwaku FACTOR i wciskamy klawisz „I” na klawiaturze, co spowoduje zmianę koloru w tle liczby i przywiązanie tego przetworzenia do 50 klatki animacji. Z kolei zmieniamy klatkę na 100 i suwak na 1.0, znów wciskamy „I”. Czynność ponawiamy zmieniając klatki filmu i wartości FACTOR tak długo aż powstały film spełni nasze oczekiwania. Animację, którą wykreujemy można przeglądać wciskając poniżej linii ilości klatek przycisk PLAY.

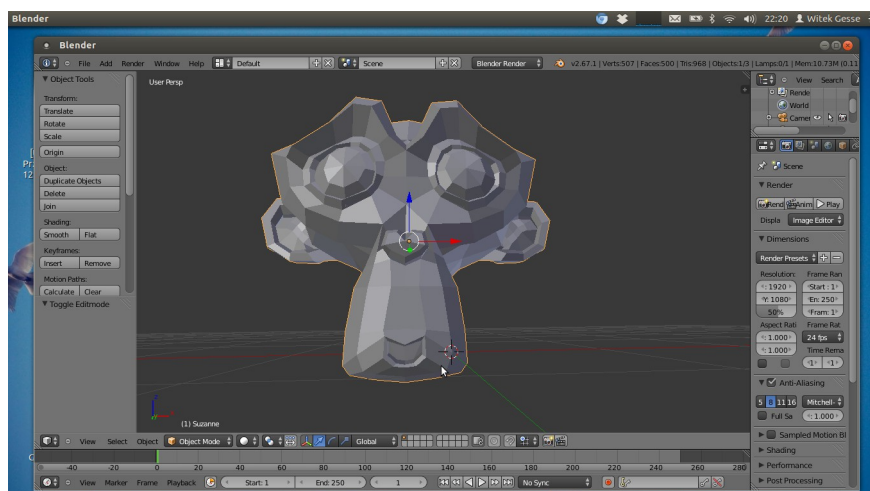
10. Kolejnym krokiem będzie nagranie stworzonej sekwencji animacji. W tym celu w prawym panelu klikamy ikonkę aparatu fotograficznego i w dolnej części tego panelu ustalamy rodzaj kodeka filmowego oraz miejsce docelowe zapisu pliku z filmem. Ostatnią czynnością jest kliknięcie przycisku ANIMATION.



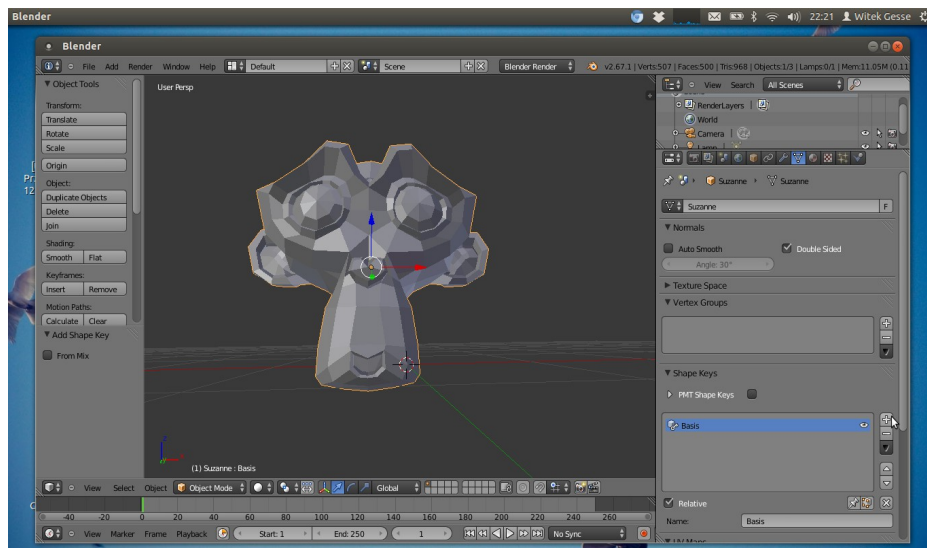
11. Po wyrenderowaniu (**rendering** «tworzenie realistycznych obrazów komputerowych») animacji możemy oglądać efekt swojej pracy.

NajprostszAnimacja.avi

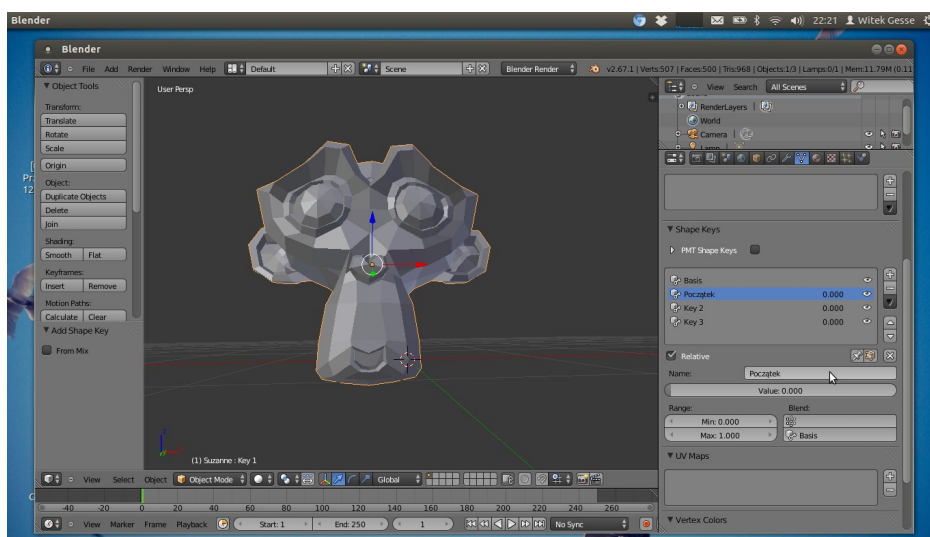
12. Kolejna animacja będzie wymagała większej pracy. Tym razem usuwamy nasz sześcian (CUBE) – klikając „DELETE” (CTRL+X) i potwierdzając usunięcie kliknięciem LPM. Następnie na scenę pobieramy głowę małpki (Suzanne) wciskając skrót klawiszowy SHIFT+A i wybierając odpowiedni MESH gdy kursor myszy znajduje się w głównym oknie programu.



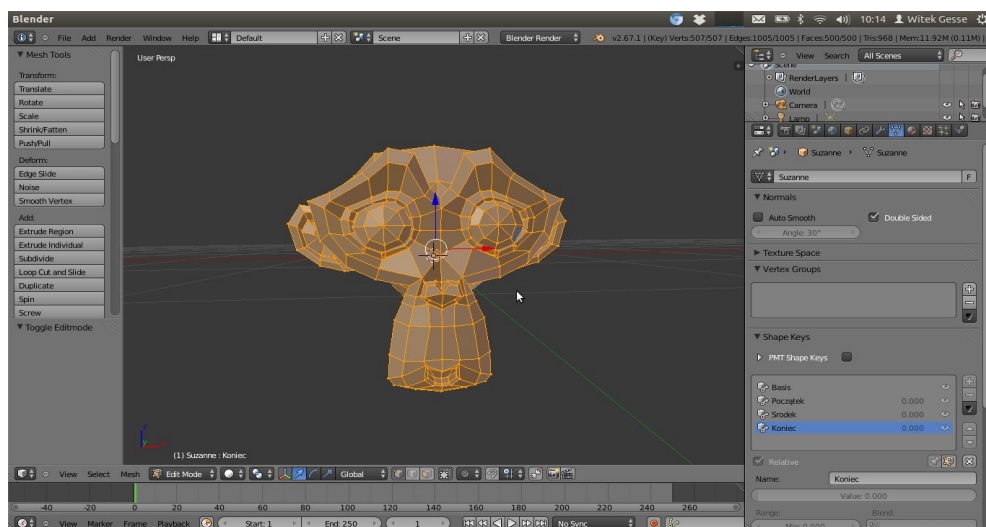
13. Tym razem wybieramy z prawego menu ikonę animacji i w sekcji SHAPE KEYS przyciskiem plusa dodajemy kluczowe sceny animacji (na razie niczym nie różniące się od oryginału).



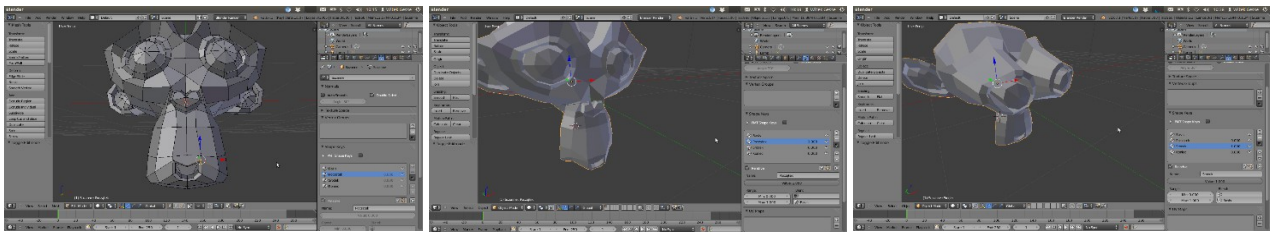
14. Z kolei zmieniamy ich nazwy na rozpoznawalne przez nas i wybieramy pierwszą kluczową scenę omijając tę nazwaną BASIS.



15. Tym razem przechodzimy do trybu edycji klawiszem „TAB”



16. Teraz klikając PPM możemy zaznaczać pojedyncze węzły i LPM przesuwając po przestrzeni. Chcąc zaznaczyć więcej węzłów należy przytrzymywać klawisz SHIFT przy klikaniu PPM. Jeśli chcemy zaznaczyć od razu większą ilość węzłów możemy skorzystać z klawisza C lub B. Po zaznaczeniu odpowiedniej ilości węzłów zmieniamy wartość VALUE na prawym panelu i dodajemy przetworzenia dla węzłów, które zaznaczyliśmy. Po tej czynności możemy sprawdzić efekt swojej pracy zmieniając wartość VALUE dla danego SHAPE KEYS'A



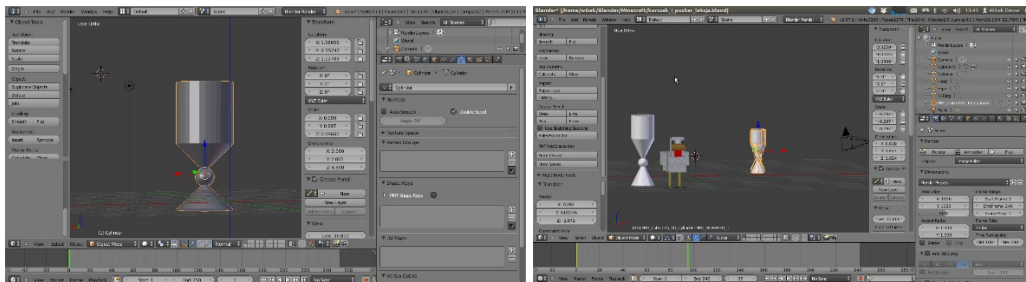
17. Powtarzamy powyższe czynności aż do uzyskania odpowiedniego efektu.
18. Ostatnia czynność to nagranie animacji. Powtarzamy czynności z punktu 10 i otwieramy w odtwarzaczu video nagraną sekwencję.

Suzanne.avi

19. Ostatnie przetworzenie będzie najbardziej skomplikowane, a efekt zbliżony do filmowego. Aby możliwy był do wykonania morfining, pobieramy ze strony <http://max3d.pl/news/5529/> plik particle_morphing_tools.zip będący dodatkiem do BLENDERA.
20. Teraz musimy wskazać go otwierając menu FILE – USER PREFERENCES.. – zakładka ADDONS i przycisk INSTALL FROM FILE.. Wskazujemy nierozpakowany (w formacie *.zip) plik i włączamy go ptaszkiem (tickiem) w odpowiednim polu okna ADDONS.
21. Teraz mając odpowiednie narzędzia i wszystkie niezbędne elementy możemy wykorzystać dodatek do wykonania naszego przetworzenia.
22. Otwieramy plik z kurczakiem z Minecraft'a, który przygotowaliśmy sobie wcześniej. Zaznaczamy go PPM. Dodajemy prosty element MESH – CUBE (sześcián) i wykorzystując przycisk FROM CLOSEST z sekcji **PMT Add Shape Key** w lewym panelu (jeśli go nie mamy wciskamy z klawiatury „T”). Ustawiamy docelowy element w jaki ma zmienić się nasz kurczak (CUBE) i klikamy OK dla potwierdzenia przetworzenia.
23. W prawym panelu otrzymamy sceny kluczowe podobnie jak było to w poprzednim ćwiczeniu. Teraz zmieniając wartość VALUE możemy obserwować zastosowane zmiany.

KurczakCube.avi

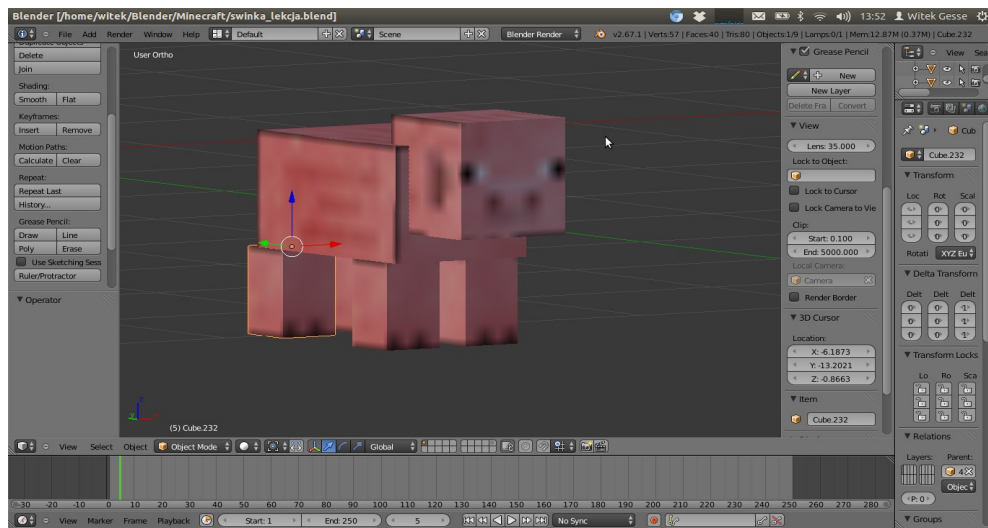
24. Jeśli opanowaliśmy powyższe przetworzenie na scenę powołujemy puchar składający się z dwóch stożków, kuli i walca.



25. Teraz, tak jak robiliśmy to z sześciánem wykonujemy transmutację i zapisujemy film jak to czyniliśmy wcześniej.

KurczakPuchar.avi

26. W ramach pracy domowej należy wykonać morfining świnki w inny przez siebie wymodelowany przedmiot.



Literatura:

<http://encyklopedia.pwn.pl/>
<http://polskikursblendera.pl/nawigacja/spis/>
<http://vimeo.com/50004966>
[Blender 3D - Podstawy modelowania - Łączenie dwóch obiektów](#)

Charakterystyka materiałów, które powinien otrzymać uczeń:

Dokument z elementami Minecrafta plik *.blend
 Plik z dodatkiem do blendera w formacie *.zip
 Dokument z podstaw modelowania w postaci *.pdf