

Wprowadzenie

- Kulisy powstania 3D Studio MAX
- Jak korzystać z niniejszej książki
 - o Dokumentacja 3D Studio MAX a niniejsza książka
 - o Struktura książki
 - Jak korzystać z przykładów?
 - Ćwiczenia na CD-ROM-ie
- CD-ROM dołączony do książki
 - o Instalowanie plików z przykładami
- CompuServe i sieć
- Wydawnictwo New Riders Publishing
- NRP w sieci
- Seria książek o 3D Studio MAX

Podstawowe koncepcje funkcjonowania 3D Studio MAX

- Koncepcje obiektów w 3D Studio MAX
 - o MAX jako program zorientowany obiektowo
 - o Obiekty parametryczne (Parametric Objects)
 - o Obiekty złożone (Compound objects)
 - o Struktura obiektu (sub-object)
- Koncepcje tworzenia obiektów sceny
 - o Podstawowe parametry obiektu (master object)
 - o Modyfikacje (Modifiers)
 - o Transformacje (Transforms)
 - o Pola sił/oddziaływań (Space Warps)
 - o Własności obiektu (object properties)
 - o Przepływ informacji o obiekcie
- Koncepcje zmiany obiektu
 - o Zmiana podstawowych parametrów obiektu a transformacje
 - o Modyfikowanie obiektów
 - o Wprowadzanie transformacji za pomocą modyfikacji
- Powielanie
 - o Tworzenie kopii (copies)
 - o Tworzenie klonów (Instances)
 - o Tworzenie odnośników (reference)
 - o Oddzielanie klonów i odnośników
- Hierarchie (Hierarchies)
 - o Hierarchia sceny (scene hierarchy)
 - o Hierarchie materiałów i map
 - o Hierarchie obiektów
 - o Hierarchie Video Post
- Podstawowe koncepcje animacji
 - o Definiowanie czasu
 - o Definiowanie ujęć kluczowych (Keys)
 - o Definiowanie animacji parametrycznej
 - o Kontrolery animacji (Animation Controllers)
- Procedury zewnętrzne rozszerzające możliwości MAX-a
 - o MAX jako system procedur

- o Wykorzystanie procedur
 - Instalowanie procedur
 - Odszukiwanie procedur
 - Zaginione procedury
- Podsumowanie

Światło i kolor

- Modele kolorów pigmentu
 - o Model kolorów RYB
 - o Mieszanie pigmentów
 - o Model koloru CYM
 - o Kolory podstawowe pigmentu
 - o Model koloru CYMK i druk czterokolorowy
 - o Kolor jako odbite światło
 - Model koloru RGB
 - Łączenie kolorów światła
 - o Ustalanie kolorów w 3D Studio MAX
 - Model kolorów HSV
 - Użycie suwaków przyciemniania (Blackness) i wybielania (Whiteness)
- Kompozycja koloru
 - o Kolory dopełniające
 - o Ciepłe i zimne kolory
 - o Przybliżanie i oddalanie kolorów
 - o Ograniczenia użycia szarości
- Wpływ barwy oświetlenia
 - o Światło naturalne
 - Światło słoneczne
 - Atmosfera
 - Światło w przestrzeni kosmicznej
 - Światło księżycowe
 - o Światło sztuczne
 - Temperatura światła
 - Lampy żarowe
 - Lampy fluorescencyjne
 - o Światła kolorowe
 - Użycie kolorowych reflektorów
 - Dopełniające kolory światła
 - Odblask i refleksy świetlne
- Podsumowanie

Sposób oglądania, perspektywa i kompozycja sceny

- Oglądanie obiektu w przestrzeni
 - o Widoki ortogonalne
 - Widoki ortogonalne w 3D Studio MAX
 - o Widok aksonometryczny
 - o Widok perspektywiczny i widok z kamery
 - Perspektywa o jednym punkcie zbiegu
 - Oglądanie obiektów w perspektywie o jednym punkcie zbiegu

- Perspektywa o dwóch punktach zbiegu
- Oglądanie obiektów w perspektywie o dwóch punktach zbiegu
- Perspektywa o trzech punktach zbiegu
- Oglądanie obiektów w perspektywie o trzech punktach zbiegu
- Znaczenie linii horyzontu
- Naturalny sposób postrzegania a kamera
 - o Kamera w 3D Studio MAX
 - Wybór ogniskowej (Camera Lens)
 - Zmiana długości ogniskowej
 - Obiektywy szerokokątne (Wide-Angle Lenses)
 - Teleobiektywy (Telephoto Lenses)
 - o Paralaksa (Parallax)
 - o Korekcja perspektywy
 - o Kompozycja sceny
 - Praca z sylwetkami obiektów (Figure Ground)
 - Szkicowanie kompozycji
 - Kopiowanie kamer
- Podsumowanie

Animacja i opracowanie scenariusza

- Wykorzystanie szkiców i scenariuszy
 - o Pisanie scenariusza (story board)
 - Treść scenariusza
 - Szkice
 - Skrypt
 - o Rodzaje scenariuszy
- Jak rysować scenariusz obrazkowy?
 - o Przykładowy scenariusz animacji z odbijającą się piłką
 - Historyjka
 - Szkicowanie scenariusza
 - Numerowanie ujęć
- Techniki animacji
 - o Projektowanie ruchu
 - o Fizyka ruchu
 - o Przygotowanie akcji
 - o Kurczenie i rozciąganie
 - o Przenoszenie akcji
 - o Przekraczanie punktu końcowego
 - o Ustawianie akcji
 - o Przerysowanie ruchu
 - o Akcje drugoplanowe
 - o Sposób poruszania się zwierząt
 - o Sposób poruszania się ludzi
 - Równowaga
 - Ruch zakrzywiony
- Podsumowanie

Planowanie projektu

- Sposób modelowania
 - o Dokładność
 - Rozdzielczość finalnego renderingu a dokładność modelowania
 - Dokładność obliczeń programu a dokładność modelowania
 - o Szczegółowość
 - o Złożoność
 - o System miar
 - Wybór jednostki miary
 - Wybór skali
- Okna widokowe
 - o Układ okien widokowych
 - o Orientacja okien widokowych
 - o Poruszanie się w przestrzeni programu
 - Powiększanie i pomniejszanie widoku
 - Przewijanie widoku
 - Obracanie widoku
- Pliki
 - o Łączenie plików
 - Dołączanie i zastępowanie obiektów w scenie
 - o Współpraca z innymi programami do modelowania
 - Konwersja plików
 - Spójność plików
 - o Zarządzanie mapami i bibliotekami materiałów
 - Biblioteki ogólnodostępne
 - Biblioteki projektu
 - o Zapisywanie zrenderowanych obrazów i animacji
 - Wybór formatu plików przy renderingu
 - Konwersja plików
- Zapobieganie katastrofom
 - o Zapisywanie plików
 - o Pliki zapasowe (Backup)
 - o Odwoływanie poleceń
 - o Polecenia Undo/Redo
 - o Polecenia Hold i Fetch
- Archiwizowanie i tworzenie kopii zapasowych plików
 - o Archiwizacja projektu za pomocą polecenia Archive
 - o Ręczna archiwizacja projektu
- Podsumowanie **Selekcja, transformacje i rysowanie precyzyjne**
 - Zestawy wyboru
 - o Podstawowe sposoby selekcji
 - Narzędzia selekcji
 - Ramki selekcji
 - Dodawanie i odejmowanie obiektów z zestawu wyboru
 - Filtry selekcji
 - Blokowanie zestawu wyboru
 - o Selekcja na poziomie struktury obiektu
 - o Selekcjonowanie obiektów według ich własności
 - o Selekcjonowanie obiektów według ich typu

- Selekcjonowanie obiektów według ich nazwy
 - Selekcja obiektów według koloru siatki
 - Selekcja obiektów i płaszczyzn elementarnych według materiału
 - Selekcja płaszczyzn elementarnych według grupy wygładzania
- o Tworzenie imiennych zestawów wyboru
 - Zmiana nazwy i usuwanie imiennych zestawów wyboru
 - Nadawanie nazw zestawom wyboru utworzonym na poziomie struktury obiektu
- Grupowanie obiektów
 - o Tworzenie grup obiektów
 - o Transformacje i modyfikacje grup obiektów
 - o Rozgrupowywanie obiektów
 - o Techniki grupowania
- Siatki i obiekty pomocnicze
 - o Główne siatki pomocnicze (home grids)
 - Wyświetlanie siatek w oknach widokowych
 - Ustalanie odstępów pomiędzy liniami siatki
 - Kolory siatki i tła
 - o Dodatkowe siatki konstrukcyjne
 - o Korzystanie z siatek
 - Taśma miernicza
 - Punkty
 - Obiekty pozorne (dummy objects)
- Przyciąganie kursora
 - o Parametry przyciągania do siatki oraz przyciągania przestrzennego
 - o Precyzyjne tworzenie obiektów
 - o Precyzyjne przemieszczanie obiektów
 - o Precyzyjne obracanie obiektów
 - o Precyzyjne skalowanie obiektów
 - o Skokowa zmiana wartości liczbowych
- Transformacje i układy współrzędnych
 - o Opcje działania transformacji
 - Wybór układu współrzędnych przy transformacji
 - Wybór środka transformacji
 - Wybór aktywnych osi transformacji
 - o Precyzyjne transformacje obiektów z wykorzystaniem klawiatury
 - Użycie strzałek kierunkowych przy transformacji
 - Użycie okienek typu Transform Type-In
 - o Szczególne przypadki transformacji
 - Odbicie lustrzane
 - Tworzenie szyku obiektów
 - Ustawianie obiektów w szyku za pomocą migawek
- Precyzyjne dopasowywanie położenia i orientacji
 - o Dopasowanie (Align)
 - Wyrównywanie położień obiektów
 - Ujednolicanie orientacji obiektów
 - o Dopasowanie normalnych (Normal Align)
 - o Dopasowanie odbłyску (Place Highlight)
- Podsumowanie

Podstawy tworzenia obiektów

- Podstawy tworzenia obiektów
 - Interaktywne tworzenie obiektów
 - Wykorzystanie klawisza Ctrl podczas tworzenia obiektów
 - Tworzenie obiektów z wykorzystaniem klawiatury
 - Obsługa menu Utwórz (Create)
 - Tworzenie za pomocą pierwotnej siatki pomocniczej (Home Grid)
 - Siatki pomocnicze (Grid Helpers)
 - Dokładność tworzenia
- Tworzenie parametrycznych obiektów podstawowych
 - Podstawowe parametry tworzenia
 - Wymiary (Dimensions)
 - Segmenty (Segments)
 - Wygładzanie (Smoothing)
 - Współrzędne mapowania (Mapping Coordinates)
 - Tworzenie części obiektu (Portions Parameters)
 - Odmiany (Variations)
 - Parametry rodzinne (Family Parameters)
 - Środek wymiarów
 - Orientacja pudełka otaczającego obiekt
 - Parametry wycinania (Slice, Chop)
 - Parametryczne mapowanie współrzędnych
 - Opcje parametrycznego wygładzania
 - Co wpływa na wynik manipulacji?
 - Bryły podstawowe
- Klasy geometrii
 - Wszystko staje się zestawem płaszczyzn elementarnych
 - Powierzchnie sklejane (Patch) a podstawowe obiekty siatkowe (Mesh)
 - Nowy rodzaj geometrii
- Podsumowanie

Modelowanie na poziomie struktury obiektu

- Podstawy stosowania modyfikacji
 - Modyfikowanie pojedynczych obiektów
 - Modyfikowanie zestawów wyboru obiektów
- Wykorzystywanie listy modyfikacji
 - Scalanie listy modyfikacji (Collapsing the Stack)
 - Poruszanie się po liście modyfikacji
 - Jak modyfikacje są przechowywane
 - Kolejność na liście modyfikacji
 - Manipulacja gizmami
 - Skalowanie gizma
 - Limity modyfikacji
- Różnice pomiędzy transformacjami a modyfikacjami
 - Skalowanie nieproporcjonalne (Non-Uniform Scale)
 - Wykorzystanie modyfikacji XForm zamiast transformacji
- Deformacje osiowe (Axial Deformations)
 - Wyginanie (Bend)

- o Przewężanie (Taper)
- o Ukosowanie (Skew)
- o Skręcanie (Twist)
- o Rozciąganie (Stretch)
- Podsumowanie

Modelowanie przy użyciu kształtów

- Tworzenie kształtów
 - o Tworzenie linii (Lines)
 - Metody tworzenia linii
 - Interaktywne tworzenie obiektów Line
 - Tworzenie za pomocą klawiatury
 - o Tworzenie parametrycznych kształtów
 - Tworzenie okręgów i wielokątów
 - Tworzenie pierścieni (Donut) i gwiazdek (Star)
 - Tworzenie prostokątów (Rectangle) i elips (Ellipse)
 - Tworzenie łuków (Arc)
 - Tworzenie spiral (Helix)
 - Tworzenie tekstu
 - o Tworzenie kształtów złożonych z wielu splajnów
 - o Na czym polega Interpolacja kształtu (Shape Interpolation)
- Edycja splajnu (Edit Spline)
 - o Praca z kształtem na poziomie struktury
 - Odwoływanie poleceń edycji splajnu
 - Odłączanie części struktury
 - Kasowanie struktury
 - Transformowanie struktury
 - Zmniejszanie kosztów użycia modyfikacji Edit Spline
 - o Edycja na poziomie obiektu
 - Dołączanie (Attach)
 - Tworzenie linii (Create Line)
 - Edycja na poziomie wierzchołków
 - Własności wierzchołków
 - Jak uczynić wierzchołek pierwszym (First Vertex)?
 - Łączenie wierzchołków (Connecting Vertices)
 - Dodawanie wierzchołków (Adding Vertices)
 - Łączenie wierzchołków (Welding)
 - Transformowanie wierzchołków
 - Transformowanie stycznych kontrolnych w wierzchołkach Béziera
 - Animowanie transformacji wierzchołków
 - o Edycja na poziomie segmentów (Segment Level)
 - Przerywanie segmentów (Breaking Segments)
 - Wstawianie wierzchołków bez zmiany kształtu segmentu (Refining Segments)
 - Własności segmentu
 - Transformowanie segmentów
 - o Edycja na poziomie splajnu (Spline Level)
 - Zamykanie splajnów (Closing Splines)
 - Tworzenie obwiedni splajnu (Outlinig Splines)

- Operacje Boole'a
 - Tworzenie lustrzanych odbić splajnów (Mirroring Splines)
 - Transformowanie splajnów
- Modyfikacje kształtów (Shape Modifiers)
 - o Zastosowanie modyfikacji geometrii do kształtów
 - o Konwertowanie kształtów do płaskich siatek
 - o Wytłaczanie splajnów (Extruding Splines)
 - o Tworzenie brył obrotowych (Lathe)
 - Wybór osi obrotu (Lathe Axis)
 - Parametry powierzchni obrotowych
 - Tworzenie obiektów o ściętych krawędziach (Bevel)
 - Parametry modyfikacji Bevel
 - Rodzaj krawędzi
 - Likwidacja przecięć
- Posumowanie

Wytłaczanie obiektów

- Co to jest wytłaczanie?
 - o Terminologia Loftera
 - o Tworzenie kształtów przeznaczonych na przekroje poprzeczne oraz ścieżkę
 - Przekształcanie kształtów
 - Tworzenie kształtów
 - Zmiana środka obrotu (Pivot Point) przekroju poprzecznego
- Metody wytłaczania
 - o Rozpoczynanie wytłaczania od przekroju poprzecznego
 - o Rozpoczynanie wytłaczania od ścieżki
 - o Wybieranie metody powielania kształtu
 - Klonowanie pierwszego kształtu
 - o Opcje przemieszczania (Move), klonowania (Instance), kopiowania (Copy)
 - o Użycie menu Utwórz (Create) a menu Modyfikuj (Modify)
- Wytłaczanie z wykorzystaniem wielu przekrojów poprzecznych
 - o Dodawanie przekrojów do ścieżki
 - Wybieranie poziomu na ścieżce
 - Użycie opcji Get Shape
 - Poruszanie się pomiędzy poziomami ścieżki
 - o Zmiana przekroju wytłaczanego obiektu
 - Dopasowywanie pierwszych wierzchołków (First Vertex)
 - Dopasowywanie ilości i położenia wierzchołków
 - o Łączenie otwartych i zamkniętych kształtów
 - o Rozdwajające się obiekty
- Parametry wytłaczanego obiektu
 - o Ustalanie szczegółowości siatki
 - Ustawienia parametrów Path Steps i Path Level
 - Ustawianie parametru Shape Steps i opcja optymalizacji
 - Tworzenie denek (caps)
 - o Parametry przekroju a wytłaczana powierzchnia
 - Opcja Contour
 - Opcja Banking
 - Parametr Linear Interpolation

- o Parametry renderingu powierzchni
 - Wygładzanie powierzchni
 - Mapowanie powierzchni
- Edycja wytłaczanych kształtów
 - o Porównywanie kształtów
 - o Pozycjonowanie kształtów
 - Zmiana poziomu na ścieżce
 - Narzędzia wyrównywania
 - Kasowanie kształtów
 - Transformacje (Transforms)
 - o Modyfikacje kształtów
 - o Animowanie kształtów
- Edycja ścieżek (Loft Paths)
 - o Zamknięte ścieżki (closed paths)
 - o Samopokrywające się ścieżki (Backtracking Paths)
 - o Animowanie ścieżek
- Wykorzystanie krzywych deformacji (Loft Deformation Curves)
 - o Deformacja skali (Scale Deformation)
 - o Deformacja skręcenia (Twist)
 - o Deformacja huśtawki (Teeter)
 - o Deformacja stożka (Bevel)
 - o Deformacja dopasowania (Fit Deformation)
- Podsumowanie

Operacje Boole'a

- Podstawy stosowania operacji Boole'a
 - o Złożony obiekt (Compound Object) jako wynik operacji Boole'a
 - Opcje uaktualniania obiektu Boole'a (Update)
 - Interakcyjność operacji Boole'a
 - o Wielokrotne operacje Boole'a
- Jak działają operacje Boole'a?
 - o Jak usprawnić korzystanie z operacji Boole'a?
 - o Skrawanie za pomocą odejmowania brył (Boolean Substraction)
 - o Tworzenie obiektów poprzez znajdowanie części wspólnej (Boolean Intersection)
 - o Sumowanie obiektów (Boolean Union)
- Podsumowanie

Modelowanie na poziomie struktury (Sub-Object)

- Edycja na poziomie struktury obiektu
 - o Użycie modyfikacji selekcji (Selection Modifiers)
 - Aktywna selekcja na liście modyfikacji
 - Modyfikacje edycji
 - Definiowanie zestawu wyboru za pomocą modyfikacji Volume Select
 - Mechanizm działania modyfikacji edycji
 - o Poziomy selekcji stosowane z modyfikacjami edycji
 - Modyfikacje edycji jako zestawy wyboru
 - Imienne zestawy wyboru na poziomie struktury obiektu

- o Definiowanie zestawu wyboru złożonego ze struktury obiektu na potrzeby innych modyfikacji
 - Dopasowywanie modyfikacji stosowanych dla zestawów wyboru utworzonych z części struktury
 - Wykorzystanie zestawów wyboru utworzonych na poziomie siatki w innych modyfikacjach
 - Pozycjonowanie środka gizma na poziomie struktury obiektu
- Podstawy modelowania na poziomie struktury
 - o Wspólne cechy modyfikacji edycji (Edit Modifiers)
 - Dołączanie na poziomie obiektu
 - Środki obrotu dla ciągłych zestawów wyboru
 - Wykorzystanie obiektów pomocniczych
 - Kąty graniczne (Angle Thresholds)
 - Animowanie transformacji na poziomie struktury
 - Użyteczne skróty klawiszowe
 - o Nazewnictwo i koncepcje związane z siatkami
 - Obiekt typu (EditableMesh)
 - EditMesh a EditableMesh
 - Graficzne składniki siatek
 - Definicje powierzchni siatkowej
- Podsumowanie

Modelowanie siatek

- Modelowanie przy użyciu wierzchołków
 - o Praca na poziomie wierzchołków
 - o Selekcja wierzchołków
 - Ukrywanie wierzchołków
 - Transformowanie wierzchołków
 - Modelowanie za pomocą opcji Affect Region
 - o Tworzenie wierzchołków
 - Wykorzystanie siatek jako źródła wierzchołków
 - Wykorzystanie opcji Vertex Create
 - o Topologia wierzchołków
 - Spawanie wierzchołków (Weld)
 - Scalanie wierzchołków (Collapse)
 - Odłączanie wierzchołków
 - Kasowanie wierzchołków
- Modelowanie przy użyciu płaszczyzn elementarnych
 - o Praca na poziomie płaszczyzn elementarnych
 - Selekcja płaszczyzn elementarnych
 - Ukrywanie płaszczyzn elementarnych
 - Transformowanie płaszczyzn elementarnych
 - o Tworzenie płaszczyzn elementarnych
 - Wyłaczanie płaszczyzn elementarnych (Extrude)
 - o Mozaikowanie płaszczyzn elementarnych (Tessellate)
 - Budowanie płaszczyzn elementarnych (Build Face)
 - o Topologia płaszczyzny elementarnej
 - Rozbijanie płaszczyzn elementarnych (Explode)
 - Odłączanie płaszczyzn elementarnych (Detach)

- Scalanie płaszczyzn elementarnych (Collapse)
 - Wyrównywanie płaszczyzn elementarnych (Make Planar)
 - Usuwanie płaszczyzn elementarnych (Delete)
- Opracowywanie powierzchni za pomocą płaszczyzn elementarnych
 - o Wygładzanie płaszczyzn elementarnych
 - Czym jest wygładzenie
 - Wygładzanie automatyczne (AutoSmooth)
 - Identyfikacja grup wygładzania
 - Ręczne przypisywanie wygładzenia
 - o Zmiana kierunku normalnych do płaszczyzn elementarnych
 - o Unifikacja normalnych
 - Wyświetlanie normalnych
 - Odwracanie normalnych
 - o Ujednolicanie normalnych a materiały dwustronne
 - o Przypisywanie materiałów składowych
 - Selekcja według numeru porządkowego ID
- Modelowanie przy użyciu krawędzi
 - o Praca na poziomie krawędzi
 - Transformacja krawędzi
 - o Widoczność krawędzi
 - Ręczne ustalanie widoczności krawędzi
 - Automatyczne ustalanie widoczności krawędzi (AutoEdge)
 - o Tworzenie płaszczyzn elementarnych na bazie krawędzi
 - Wyłaczanie krawędzi (Extrude)
 - Dzielenie krawędzi (Divide)
 - o Topologia krawędzi
 - Obracanie krawędzi
 - Scalanie krawędzi
 - Usuwanie krawędzi
- Podsumowanie

Modelowanie za pomocą powierzchni sklepanych

- Powierzchnie sklepane
 - o Wyświetlanie powierzchni sklepanych
 - o Krzywe Béziera
 - o Wierzchołki pośrednie
 - Wierzchołki pośrednie/uchwyty
 - Dzielenie i rozprzestrzenianie
- Tworzenie powierzchni sklepanych
 - o Powierzchnie sklepane utworzone na bazie brył prostych
 - o Powierzchnie sklepane utworzone na bazie modyfikacji Extrude i Lathe
 - Zamykanie powierzchni sklepanych
 - Ciągłość wygładzenia
- Modyfikacja EditPatch
 - o Edycja powierzchni sklepanej na poziomie obiektu
 - Topologia łąt
 - Przyłączanie powierzchni sklepanych (Attach)
 - o Modelowanie powierzchni sklepanych na poziomie łąt (Patch)
 - Transformowanie łąt

- Odłączanie łat (Detach)
- o Modelowanie powierzchni sklejaných na poziomie krawędzi (Edge)
 - Transformowanie krawędzi łat
 - Dołączanie krawędzi
- o Modelowanie powierzchni sklejaných na poziomie wierzchołków (Vertex)
 - Transformowanie wierzchołków oraz uchwytów stycznych kierunkowych
- o Spawanie (Weld)
 - Kasowanie (Delete)
- Zachowanie powierzchni sklejaných
 - o Przypisywanie modyfikacji powierzchniom sklejanym
- Podsumowanie

Zaawansowane modyfikacje

- Modyfikacje geometrii
 - o Modyfikacja Displace
 - o Modyfikacja Noise
 - o Modyfikacja Wave
 - o Modyfikacja Ripple
 - o Modyfikacje swobodnego kształtowania - Free Form Deformation
- Modyfikacje siatki
 - o Modyfikacja Optimize
 - o Modyfikacja MeshSmooth
 - o Modyfikacja Relax
- Modyfikacje transformacji
 - o Selekcja za pomocą modyfikacji Volume Select
 - o Transformacja za pomocą modyfikacji XForm oraz Linked XForm
- Modyfikacje powierzchni
 - o Modyfikacja Normal
 - o Modyfikacja Smooth
 - o Modyfikacja Material
 - o Modyfikacja UVW Mapping
- Podsumowanie

Systemy konstrukcyjne: animacja stworzeń dwunożnych

- Animacja stworzeń dwunożnych za pomocą aplikacji Biped
 - o Szkielet
 - o Animacja chodu za pomocą śladów stóp
 - o Zapisywanie i otwieranie plików w aplikacji Biped
- Przykładowa animacja
 - o Pozyskiwanie materiałów wyjściowych
 - o Konfiguracja 3D Studio MAX oraz procedury Biped dla potrzeb rotoskopii
 - o Analiza ruchu i szkicowanie rozkładu kroków
 - o Animacja pozostałych części ciała postaci
 - o Oblekanie w skórę
- Podsumowanie

Wykorzystanie pól sił

- Różnice pomiędzy modyfikacjami a polami sił
 - o Pola sił a lista modyfikacji
- Uniwersalne pola sił - Displace
- Pola sił oddziałujące na geometrię
 - o Pole Ripple
 - Phase
 - Wykorzystanie pola Ripple do animowania lampy z bąblem
 - Flexibility
 - o Pole Wave
 - o Pole Bomb
 - o Deformacja ścieżki (Path Deform)
- Pola sił oddziałujące na systemy cząstek
- Podsumowanie