



## PLAN SZKOLENIA – AUTODESK 3DS MAX – POZIOM PODSTAWOWY

### Dzień I

#### Początki z programem

- Workspace - wybór odpowiedniego interfejsu programu.
- Kustomizacja wyglądu programu.
- Ustawienia programu, wprowadzenie zmian dla polepszenia pracy.
- Posługiwanie się project folderami - ustawianie i zmiany folderów pracy.

#### Interfejs programu 3ds max

- Zapoznanie się z interfejsem, omówienie poszczególnych sekcji programu.
- Kustomizacja interfejsu.
- Tworzenie i manipulacja podstawowymi bryłami 3d.
- Transformowanie obiektów za pomocą narzędzi Move, Rotate, Scale, Select Place
- Nawigacja w viewportach.
- Shading modes - różne opcje wyświetlania w viewportach.
- Skróty klawiszowe - jak usprawnić i przyspieszyć swoją pracę.
- Gizmo - omówienie systemów koordynacji w świecie 3d.
- Sposoby selekcji obiektów.
- Zmiana jednostek pracy programu - mm, cm, m itp.
- Siatka główna programu.
- Duplikowanie obiektów używając opcji Array - instance/copy.
- Grupowanie obiektów.
- Używanie warstw oraz opcje obiektów.
- Import/Export - omówienie plików kompatybilnych z programem.

#### Modelowanie za pomocą linii - Spline Modeling

- Tworzenie kształtów.
- Używanie narzędzia Loft.
- Modyfikacja punktów tworzących linie.
- Render shapes - zmiana linii w obiekty 3d.
- Tworzenie obiektów 3d za pomocą modyfikatorów: Sweep, Lathe, Extrude.
- Tworzenie tekstów w 3d.
- Modelowanie ścian używając linii.

**Ćwiczenie** - modelowanie lampy na podstawie zdjęcia używając wyżej poznanych technik.



## Dzień II

### Modifier stack

- Level of detail - jak zbudowane są obiekty 3d w programie.
- Modifier stack - omówienie zależności w jakiej kolejności ułożone są modyfikatory.
- Deformacja obiektów za pomocą modyfikatorów: Bend, Taper, FFD Box.
- Modyfikowanie wybranych polygonów - Poly select, Vol select.

### Modelowanie brył 3d za pomocą poligonów

- Boolean oraz Proboolean - tworzenie brył przez interakcję obiektów.
- Subobiekty, łączenie i odłączanie obiektów.
- Modyfikacja obiektów na poziomie punktów, linii oraz płaszczyzn.
- Detalizowanie obiektów za pomocą: Cut, Quickslice, Connect, Slice Plane.
- Upraszczenie obiektów za pomocą: Remove, Weld, Target Weld.
- Lustrzane odbicie obiektów i subobektów.
- Constraints - przesuwanie linii i punktów bez zmiany kształtu obiektu.
- Soft Selection.
- Modyfikacja brył za pomocą narzędzi: Extrude, Bevel, Chamfer.

**Ćwiczenie** - modelowanie stołu na podstawie zdjęcia używając wyżej poznanych technik.

### Subdivision - OpenSubdiv oraz TurboSmooth

- Zrozumienie pojęcia subdivision oraz jego działania na obiekt.
- Modelowanie za pomocą modyfikatorów subdivision oraz symmetry.
- Formowanie bryły za pomocą dodawania linii - Swift Loop oraz Connect.
- Formowanie bryły za pomocą narzędzia Soft Selection oraz modyfikatora FFD.
- Wyostrzenie krawędzi za pomocą wartości Crease.

### Omówienie najczęściej używanych modyfikatorów

- Slice.
- Cap holes.
- Noise.
- Quadify Mesh.
- ProOptimizer.
- Tworzenie własnych najczęściej używanych zestawów modyfikatorów.



## Freeform Modeling - rzeźbienie obiektów

- Używanie paska Freeform tools.
- Rzeźbienie za pomocą narzędzi push/pull.
- Używanie pędzla Paint Deform Brush do rzeźbienia obiektu.
- Opcje pędzla - siła oraz wielkość.
- Dopasowanie jednego obiektu do drugiego za pomocą Conform.
- Korekty oraz rzeźbienie obiektu za pomocą narzędzia Conform.
- Formowanie terenu za pomocą Displace i tekstur.

## Teksturowanie obiektów - mapping oraz malowanie tekstur

- Podstawowe narzędzia mappingu - tiling oraz UVW Map.
- Zaawansowane narzędzia teksturuwania - Unwrap UVW, Eksport tekstur od innych programów graficznych.
- Malowanie tekstur - Viewport Canvas.

**Ćwiczenie** - stworzenie modelu o skomplikowanej bryle i odpowiednie oteksturowanie go.

## Dzień III

### Tworzenie kamer

- Kamera fizyczna - opis podstawowych parametrów.
- Safe frames oraz Aspect Ratio renderu.
- Clipping planes.
- Efekty zaawansowane - Depth of field oraz Motion Blur.

### Omówienie sposobów oświetlania scen 3d

- Area lights - quad - światło prostokątne.
- Area lights - point - światło typu zwykłej kulistej żarówki.
- Spot light - światło typu reflektor.
- Photometric light - światło fotometryczne używające plików IES od producenta lamp.
- Mesh light - światło wykorzystujące kształt modelu 3d.
- Distant light - światło imitujące słońce.
- Skydome light - fotorealistyczne oświetlenie scen za pomocą map HDRI.



## Omówienie tworzenia materiałów

- Standard surface - arnold material - opis podstawowych parametrów.
- Tworzenie materiałów refleksyjnych.
- Tworzenie materiałów przezświtujących.
- Tworzenie materiałów Subsurface - materiały imitujące skórę, wosk itp.
- Korzystanie z map do tworzenia materiałów.
- Omówienie material ID oraz MultiSubObject Material.
- Subdivision i Displacement.

## Ustawienia renderu silnika Arnold

- Ustawienie silnika Arnold jako silnik renderujący.
- Omówienie ustawień wpływających na jakość i czas renderu.
- Ustawianie kolejki renderów i ich automatyczny zapis.

**Ćwiczenie** - stworzenie dwóch skomplikowanych materiałów, import gotowych modeli z internetu, zmiana ich materiałów na utworzone przez nas oraz stworzenie ostatecznego renderu.

## Animacje – omówienie podstaw animacji

- Ustawienia animacji - ilość klatek, czas trwania animacji.
- Tworzenie kluczy animacji używając Auto Key mode.
- Tworzenie kluczy animacji używając Set Key mode.
- Edytowanie kluczy animacji za pomocą Timeline.
- Edytowanie kluczy animacji za pomocą Curve Editor.
- Zmiana trajektorii animowanego obiektu - Motion Path.
- Animacja obiektu wykorzystując istniejącą linię.

## Rigging - omówienie podstaw animowania postaci

- Tworzenie systemu kostnego postaci.
- Skin modifier - połączenie systemu kostnego z modelem 3d postaci.

**Ćwiczenie** - krótka sekwencja animowanej postaci używając stworzonego systemu kostnego oraz użycie modyfikatora Skin. Wyrenderowanie próbnej sekwencji.