

## CENTRALNE FORMY DOSKONALENIA ZAWODOWEGO NAUCZYCIELI CEA

### BLENDER, PROJEKTOWANIE 3D

1. **Data szkolenia:** 10 marca 2025 r.
2. **Godziny szkolenia:** 10:00 – 15:00 (6 godzin dydaktycznych).
3. **Prowadzący:** Michał Krzyszkowski.
4. **Adresaci:** nauczyciele przedmiotów artystycznych w szkołach plastycznych.
5. **Sposób organizacji szkolenia:** szkolenie prowadzone jest w formie zdalnej za pośrednictwem platformy ClickMeeting.
1. **Założenia programowe:** przyswojenie lub doskonalenie umiejętności w zakresie projektowania 3D i pracy z programem Blender oraz innymi narzędziami wspomagającymi procesy tworzenia modeli 3D. Przebieg szkolenia zostanie dostosowany do poziomu uczestników – od podstawowego modelowania i teksturowania po zaawansowane symulacje fizyczne oraz integrację z narzędziami wspomagającymi prace w 3D.

#### a. Cele szkolenia:

- przyswojenie podstawowych umiejętności w pracy z Blenderem, obejmujących modelowanie, teksturowanie, oświetlenie i renderowanie,
- rozwinięcie zaawansowanych kompetencji, takich jak symulacje fizyczne, animacje oraz integracja Blendera z innymi narzędziami (np. programami do obróbki grafiki, silnikami gier),
- zrozumienie i przyswojenie procesu projektowania przestrzennego, od pomysłu do gotowego projektu, który może być wykorzystany w edukacji i sztuce,
- zainspirowanie uczestników stosowania technologii 3D w praktyce dydaktycznej oraz kreatywnych projektach,
- wymiana doświadczeń oraz dyskusja nad możliwościami wdrażania umiejętności zdobytych podczas szkolenia.

#### b. Zagadnienia:

- wprowadzenie do projektowania 3D i środowiska pracy Blender;
- omówienie podstawowych pojęć w projektowaniu 3D: modelowanie, siatki wielokątne (mesh), teksturowanie, oświetlenie, rendering;
- interfejs i narzędzia w Blenderze:
  - nawigacja po przestrzeni roboczej,
  - podstawowe operacje na obiektach (skalowanie, obracanie, przesuwanie);

## CENTRALNE FORMY DOSKONALENIA ZAWODOWEGO NAUCZYCIELI CEA

### BLENDER, PROJEKTOWANIE 3D

- inne narzędzia wspomagające projektowanie 3D: omówienie dodatkowych programów, takich jak GIMP, Krita (tekstury) oraz silniki gier (Unreal Engine, Unity) do prezentacji gotowych modeli;
- modelowanie obiektów:
  - tworzenie prostych modeli (np. meble, przedmioty codziennego użytku),
  - operacje boole'owskie, edycja siatki i użycie modyfikatorów;
- tworzenie i nakładanie tekstur:
  - podstawy UV mappingu,
  - tworzenie własnych tekstur i korzystanie z gotowych materiałów;
- oświetlenie sceny:
  - rodzaje źródeł światła w Blenderze,
  - ustawianie świateł oraz wpływ oświetlenia na finalny wygląd sceny;
- renderowanie:
  - renderowanie statycznych obrazów za pomocą silników Cycles i Eevee,
  - omówienie podstawowych ustawień renderowania i eksportu projektu;
- symulacje fizyczne:
  - tworzenie symulacji tkanin, płynów, dymu i ognia,
  - omówienie ustawień symulacji i wpływu parametrów na efekt końcowy;
- animowanie obiektów:
  - kluczowanie animacji (keyframes) i animacja obiektów w przestrzeni,
  - prosta animacja kamery w scenie (tworzenie ruchomego ujęcia);
- integracja z innymi narzędziami:
  - eksport modeli do silników gier (Unreal Engine, Unity),
  - wykorzystanie modeli w projektach VR i AR;
- optymalizacja sceny:
  - redukcja liczby wielokątów (mesh decimation),
  - optymalizacja materiałów i tekstur pod kątem wydajności;

## CENTRALNE FORMY DOSKONALENIA ZAWODOWEGO NAUCZYCIELI CEA

### BLENDER, PROJEKTOWANIE 3D

- podsumowanie i omówienie przykładów zastosowań projektowania 3D;
- przykłady praktycznych zastosowań technologii 3D w edukacji artystycznej i projektach kreatywnych;
- dyskusja na temat wyzwań związanych z wdrażaniem technologii 3D w szkołach artystycznych;
- inspiracje i propozycje dalszego rozwoju:
  - możliwości pracy nad cyfrowym portfolio uczniów,
  - organizowanie projektów zespołowych z wykorzystaniem narzędzi 3D;
- planowanie kolejnych kroków w nauce Blendera.

#### c. Formy pracy:

- wykład online,
- dyskusje z użyciem mikrofonu i kamery internetowej oraz na czacie.

#### 6. Warunki kwalifikacji oraz udziału w szkoleniu:

- a. kolejność nadesłanych zgłoszeń oraz przyjęty limit miejsc,
- b. dostęp do Internetu.

7. Liczebność grupy: do 100 osób.

8. Kategoria szkolenia: B.

9. Zaświadczenie ukończenia formy doskonalenia: uczestnicy otrzymają zaświadczenie.

10. Informacje na temat organizacji szkolenia: [rejestracja@cea-art.pl](mailto:rejestracja@cea-art.pl)