

Laboratorium rozszerzonej rzeczywistości - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Laboratorium rozszerzonej rzeczywistości
Kod przedmiotu	03.1-WA-GrafP-LabRoz-S19
Wydział	Wydział Artystyczny
Kierunek	Sztuki wizualne
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Sławomir Nikiel, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Od kilku lat obserwujemy gwałtowny rozwój technologii rozszerzonej rzeczywistości XR (eXtended Reality), AR (Augmented Reality) i wirtualnej rzeczywistości VR (Virtual Reality). Rynek mediów jest coraz bardziej uzależniony od cyfrowego przekazu, lub cyfrowych elementów wykorzystanych w realnych przedsięwzięciach np. koncerty, przedstawienia teatralne, eventy. Wymaga to od artystów- projektantów oraz grafików poświęcenia dużej ilości czasu na opracowanie wirtualnych mediów w kontekście realnych obiektów (aktorów, scenografii). Umiejętność pracy w środowiskach 2d i 3d XR, AR i VR, 360 wymaga zrozumienia teoretycznych podstaw procesu modelowania, interakcji oraz wymogów artystycznych. Studenci uzyskają umiejętność użycia różnorodnych technologii przydatnych w przemyśle kreatywnym.

W tym obszarze technologii i mediów istnieje wyraźny podział na twórcę i odbiorcę mediów cyfrowych. Osoby pragnące realizować projekty z użyciem technologii rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości powinny opanować podstawy budowy modeli interakcyjnych, muszą zrozumieć jak wykorzystać poczucie „obecności” w środowisku wirtualnym oraz poznać techniki modelowania zjawisk psychofizycznych.Studenci uzyskają umiejętność użycia różnorodnych technik modelowania przydatnych w przemyśle cyfrowym 3d.

Wymagania wstępne

podstawowe media cyfrowe

Zakres tematyczny

1. Wstęp, czynniki ludzkie, definicje podstawowe
2. Technologie obrazowania 3D/360
3. Percepcja przestrzeni (środki 2D): światłocien, cienie, tekstura, skala, obiekty referencyjne, głębia ostrości
4. Percepcja przestrzeni (środki 2D): perspektywa linearna, atmosferyczna, ruchu
5. Inne nielinearne formy obrazowania przestrzeni
6. Stereowizja i stereopsis, rola paralaksy
7. Zasady konstrukcji obrazu stereoskopowego
8. Światło a przestrzeń 3D/360

Metody kształcenia

Ćwiczenia , projekt.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Posiada wiedzę na temat wybranych aspektów estetyki związanych z realizowanymi projektami interaktywnej grafiki 3D	• K-W03 • K-W10	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Ćwiczenia
Posługuje się odpowiednim oprogramowaniem edytorskim 3D do realizacji projektu z wykorzystaniem systemów wirtualnej rzeczywistości (VR- Virtual Reality), rzeczywistości rozszerzonej (AR- Augmented Reality) i mieszanej (XR- eXtended Reality)	• K-U05 • K-U10	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi pracować z zaawansowanym sprzętem komputerowym w tym z interfejsami VR, AR i XR.	• K-U12	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Ćwiczenia
1) Zna podstawowe aspekty budowy i działania wybranych urządzeń komputerowych, interfejsów systemów wirtualnej rzeczywistości (VR- Virtual Reality), rzeczywistości rozszerzonej (AR- Augmented Reality) i mieszanej (XR- eXtended Reality)	• K-U04	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Ćwiczenia - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z realizacji wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen cząstkowych (z każdego ćwiczenia laboratoryjnego). Projekt - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny za wykonanie prototypowego środowiska VR/360 wraz z dokumentacją. Ocena końcowa jest wypadkową oceny z ćwiczeń i oceny projektu.

Literatura podstawowa

1. Vince J.: Virtual Reality Systems, Addison Wesley, Cambridge, 1995
2. Fox B.: Game Interface Design, Thomson, 2005
3. Schwartz L. Photoshop for VFX artists, Thomson 2005
4. Tomaszewska-Adamerek A., Zimek R.: ABC grafiki komputerowej i obróbki zdjęć, Helion, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Ablan D.: Digital cinematography, New Riders Press, 2002
2. Oculus best practices guide, Oculus VR LLC, 2015
3. *Materiały konferencyjne oraz własne prowadzącego zajęcia*

Uwagi

Studenci wykorzystują na zajęciach laboratoryjnych przykładowe materiały otrzymane od prowadzącego. Korzystają także ze źródeł internetowych.

Zmodyfikowane przez dr Patrycja Wilczek-Sterna (ostatnia modyfikacja: 29-04-2021 12:47)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ