

NAZWA PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA:

Silniki graficzne i sztuczna inteligencja

Kod przedmiotu: GSO_23

Rodzaj przedmiotu: obieralny

Specjalność: Projektowanie gier i rzeczywistości wirtualnej

Wydział: Informatyki

Kierunek: Grafika

Poziom studiów: pierwszego stopnia – VI poziom PRK

Profil studiów: praktyczny

Forma studiów: niestacjonarne

Rok: 3, 4

Semestr: 6, 7

Formy zajęć i liczba godzin:

 wykłady – 12 (6 +6);

 laboratorium – 36 (16 + 20);

Język/i, w którym/ch realizowane są zajęcia: język polski.

Liczba punktów ECTS: 9 (4 + 5)

Osoby prowadzące:

 wykład:

 laboratorium:

1. Założenia i cele przedmiotu:

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat tworzenia gier z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania narzędziowego oraz wykształcenie umiejętności posługiwania się tym oprogramowaniem w procesie kreowania wirtualnych postaci. Przewiduje się wykorzystanie wybranych technik sztucznej inteligencji do kreowania zachowań postaci występujących w grach.

2. Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymaganiami wstępnymi:

Przedmioty wprowadzające to: Podstawy programowania, Conceptart – postacie i środowisko

3. Opis form zajęć

a) *Wykłady*

• **Treści programowe:**

- Historia gier komputerowych i ich rodzaje.
- Metody realizacji gier komputerowych.
- Tworzenie gier z wykorzystaniem silników.

- Rodzaje silników, wady i zalety.
- Tworzenie projektu gry.
- Tworzenie poziomów.
- Tworzenie postaci i definiowanie ich właściwości.
- Tworzenie wzorców zachowań postaci.
- Wykorzystanie technik sztucznej inteligencji w tworzeniu wzorców zachowań.
- **Metody dydaktyczne:**
 - Wykład prowadzony metodą tradycyjną z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego, obejmować będą również prezentację przykładów z wykorzystaniem wybranych silników oraz ich dyskusje z aktywnym uczestnictwem studentów. Materiały wspomagające, uzupełniające i związane z pracą własną studenta udostępniane są w wersji elektronicznej via serwis WWW.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
 - Warunkiem zaliczenia wykładu jest zdanie zaliczenia przyjmującego postać testu, tematyka pytań obejmuje zagadnienia omawiane w ramach wykładu.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
 1. Schell, Jesse. *The Art of Game Design: A book of lenses*. CRC Press, 2014.
 2. Marcin Kosman, *Nie tylko Wiedźmin, Historia polskich gier komputerowych*, Warszawa, Open.
 3. Alan Thorn, *Unity i Blender, Praktyczne tworzenie gier*, Helion.
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
 1. McGonigal, Jane. *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin, 2011.
 2. Rafał Kochanowicz, *Fabularyzowane gry komputerowe w przestrzeni humanistycznej*, Poznań, 2014, Wydawnictwo Naukowe UAM.
- **b) Laboratorium**
- **Treści programowe:**
 - Konfiguracja środowiska realizacji projektu – pobranie, instalacja.
 - Wybór metody i technik realizacji gry.
 - Ustalenie scenariusza, panelu gry, scen, ustalenie właściwości wizualnych.
 - Projektowanie graficzne, realizacja od podstaw, wykorzystanie internetowych repozytoriów graficznych.
 - Ustalanie i realizacja metod sterowania przebiegiem gry.
 - Kreowanie postaci, właściwości wizualne.
 - Wzorce zachowań postaci, wykorzystanie sztucznej inteligencji.
- **Metody dydaktyczne:**
 - Prezentacje przypadków,
 - Dyskusja,
 - Zespołowe rozwiązywanie problemów,
 - Projekt indywidualny.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
 - Ocena aktywności studentów podczas zajęć.

- Ocena projektu indywidualnego.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
 1. Will Goldstone, *Projektowanie gier w środowisku Unity 3.x*, Helion.
 2. Mike Geig, *Unity. Przewodnik projektanta gier*, Helion.
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
 1. Arkadiusz Brzegowy, *Unity. Kurs video. Poziom pierwszy. Tworzenie gry 2D*, helion.pl.
 2. Arkadiusz Brzegowy, *Unity. Kurs video. Poziom pierwszy. Tworzenie gier komputerowych 3D*, Helion.pl.

4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	Kontakt z nauczycielem	12
	Czytanie wskazanej literatury	30
	Przygotowanie do zaliczenia	20
Laboratorium	Kontakt z nauczycielem	36
	Realizacja zadań dodatkowych	28
	Czytanie wskazanej literatury	20
	Projekt indywidualny	79

Całkowita ilość godzin aktywności studenta	225
Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu	9

5. Wskaźniki sumaryczne

- a) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
 - Liczba godzin kontaktowych – 48
 - Liczba punktów ECTS – 2
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
 - Liczba godzin kontaktowych – 36
 - Liczba punktów ECTS – 6,5

6. Zakładane efekty kształcenia

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Efekty kształcenia dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
GS_23_W1	Student posiada wiedze na temat metod kreowania gier z wykorzystaniem popularnych silników, rozumie	K_W03

	informatyczną stronę procesu kreowania gier, wie jak z jej wykorzystaniem osiągnąć wizję artystyczną.	
GS_23_W2	Student zna i rozumie metody i techniki wykorzystania oprogramowania do tworzenia gier wraz z uwzględnieniem wykorzystania metod sztucznej inteligencji.	K_W08
GS_23_U1	Student posiada umiejętności tworzenia prostych gier wg. własnej wizji artystycznej, dobierając adekwatne środki technologicznej realizacji.	K_U01, K_U03
GS_23_U2	Student potrafi zaprojektować i zrealizować elementy gry zarówno w zakresie projektu wizualnego oraz właściwości multimedialnym, łącząc to z wykorzystaniem sztucznej inteligencji do kreowania zachowań elementów gry, takich jak wirtualne postacie.	K_U04, K_U08, K_U10
GS_23_K1	Student posiada zdolność łączenia kompetencji artystycznych z biegłością wykorzystania technologii informatycznych, zna i elastycznie stosuje zasady łączenia własnych wizji z analizą potrzeb odbiorców gry.	K_K04, K_K05

7. Odniesienie efektów kształcenia do form zajęć i sposób oceny osiągnięcia przez studenta efektów kształcenia

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Forma zajęć		Sposób sprawdzenia osiągnięcia efektu
	Wykład	Laboratorium	
GS_23_W1	v		Zaliczenie
GS_23_W2	v	v	Zaliczenie Przegląd cząstkowych prac projektowych
GS_23_U1		v	Przegląd cząstkowych prac projektowych
GS_23_U2		v	Sprawozdanie z projektu indywidualny
GS_23_K1		v	Dyskusja + obserwacja pracy

8. Kryteria uznania osiągnięcia przez studenta efektów kształcenia

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Efekt jest uznawany za osiągnięty, gdy:
GS_23_W1	Student udzieli 50% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym.
GS_23_W2	Student udzieli 50% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym.
GS_23_U1	Sprawozdanie zawiera opis kolejnych etapów realizacji projektu gry.
GS_23_U1	Sprawozdanie zawiera opis realizacji wirtualnych postaci.
GS_23_K1	Zrealizowany projekt harmonijnie łączy wizję artystyczną z walorami użytkowymi.