

**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: stacjonarne**

**Rok: 3, 4**

**Semestr: 6, 7**

**Formy zajęć i liczba godzin:**

    wykłady – 20 ( 8 +12 );

    laboratorium – 59 ( 24 + 35 );

**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 – postaci 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
<b>Wykład</b>	Kontakt z nauczycielem	20
	Czytanie wskazanej literatury	26
	Przygotowanie do zaliczenia	16
<b>Laboratorium</b>	Kontakt z nauczycielem	59
	Realizacja zadań dodatkowych	15
	Czytanie wskazanej literatury	20
	Projekt indywidualny	69

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

#### 5. Wskaźniki sumaryczne

- a) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
  - Liczba godzin kontaktowych – 79
  - Liczba punktów ECTS – 3,1
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
  - Liczba godzin kontaktowych – 59
  - Liczba punktów ECTS – 6,5

## 6. Zakładane efekty kształcenia

<b>Efekt przedmiotowy (Symbol)</b>	<b>Efekty kształcenia dla przedmiotu</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>
GS_23_W1	Student posiada wiedze na temat metod kreowania gier z wykorzystaniem popularnych silników, rozumie informatyczną stronę procesu kreowania gier, wie jak z jej wykorzystaniem osiągnąć wizję artystyczną.	K_W03
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

<b>Efekt przedmiotowy (Symbol)</b>	<b>Forma zajęć</b>		<b>Sposób sprawdzenia osiągnięcia efektu</b>
	<b>Wykład</b>	<b>Laboratorium</b>	
GS_23_W1	v		Zaliczenie
GS_23_W2	v	v	Zaliczenie Przegląd częściowych prac projektowych
GS_23_U1		v	Przegląd częściowych 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

<b>Efekt przedmiotowy (Symbol)</b>	<b>Efekt jest uznawany za osiągnięty, gdy:</b>

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.