



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	
	studia niestacjonarne:	
Nazwa przedmiotu	Sztuczna inteligencja w grach komputerowych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Artificial intelligence in computer games	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Grafika komputerowa
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Systemów Informatycznych
Koordynator przedmiotu	mgr inż. Michał Sydoryk
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	semestr VII
	studia niestacjonarne	semestr VIII
Wymagania wstępne	Podstawy programowania gier	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	6	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30		30	15	
	studia niestacjonarne:	18		18	9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji, reprezentacji wiedzy i wnioskowania.	INF1_W17
	W02	Student zna i rozumie narzędzia z zakresu sztucznej inteligencji w programowaniu gier i w silnikach gier.	INF1_W17
Umiejętności	U01	Student potrafi zaprojektować inteligentny system w oparciu o silnik gier i zastosować je do rozwiązywania praktycznych problemów decyzyjnych.	INF1_U17
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do współpracowania w grupie przy implementacji podzielonego na elementy problemu programistycznego.	INF1_K01 INF1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Omówienie metod sztucznej inteligencji wykorzystywanych w programowaniu gier i w silnikach gier (maszyny stanów skończonych, drzewa decyzyjne, skala użyteczności, logika rozmyta, algorytmy stadne, sieci neuronowe). 2. Programowanie sztucznej inteligencji w grach 2D i 3D z użyciem wybranych silników gier (maszyny stanów skończonych, drzewa decyzyjne, skala użyteczności, logika rozmyta, algorytmy stadne, sieci neuronowe).
laboratorium	1. Programowanie sztucznej inteligencji z wykorzystaniem metod wykorzystywanych w silnikach gier. Programowanie gier 2D wykorzystującej sztuczną inteligencję. 2. Programowanie sztucznej inteligencji z wykorzystaniem metod wykorzystywanych w silnikach gier. Programowanie gier 3D wykorzystującej sztuczną inteligencję.
projekt	Zadanie projektowe polegające na przygotowaniu aplikacji realizującej wybrany algorytm grafiki komputerowej oraz przeprowadzeniu analizy zastosowanego rozwiązania.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X	X		X
K01				X	X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego z uwzględnieniem aktywności na zajęciach.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za zadania laboratoryjne a także kolokwia lub kolokwium końcowe.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za wykonane zadanie projektowe oraz sprawozdanie.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		30		30	15		18		18	9		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)											h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	75					45					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	3					1,80					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	30					78					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,2					3,12					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	45					27					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,80					1,08					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	150					150					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	6,0										ECTS

LITERATURA

1. Francesco Sapio - „Hands-On Artificial Intelligence with Unreal Engine” - Packt Publishing 2019
2. Micheal Lanham - „Hands-On Deep Learning for Games” - Packt Publishing 2019
3. John P. Doran, William Sherif, Stephen Whittle - „Unreal Engine 4.x Scripting with C++ Cookbook” - Packt Publishing 2019
4. Dr. Davide Aversa, Aung Sithu Kyaw, Clifford Peters - „Unity Artificial Intelligence Programming” - Packt Publishing 2018
5. Micael DaGraca - „Practical Game AI Programming” - Packt Publishing 2017