

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność		Programowanie gier komputerowych	
Semestr	V	Program studiów,	2025/2026
Stopień studiów	I	dla którego obowiązuje sylabus	

Nazwa przedmiotu	Animacja i wizualizacja komputerowa			
Kod przedmiotu	AIWK			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Laboratorium
Wymiar zajęć	18 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość języków programowania, takich jak Java lub C++. Umiejętność obsługi komputera i środowisk programistycznych. Znajomość podstawowych algorytmów i struktur danych oraz podstaw grafiki komputerowej.
Założenia i cele przedmiotu	Przedmiot prezentuje podstawowe techniki tworzenia animacji w grach, w tym kluczowanie ruchu i zarządzanie timeline, tworzenie animacji postaci, efekty specjalne (cząsteczki, światło) oraz zasady renderowania w czasie rzeczywistym. Studenci nauczą się integrować animacje z silnikami gier, a także optymalizować procesy wizualizacji pod kątem wydajności i jakości.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacje multimedialne. 2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów. 3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	W01.Podstawowe techniki animacji w grach, takie jak kluczowanie ruchu i korzystanie z timeline. W02.Zasady tworzenia animacji postaci oraz ich integracji z modelami 3D.	K_W06 K_W15	P6S_WG P6S_WG_INŻ

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	<p>W03. Metody generowania efektów specjalnych (cząsteczki, światło) w środowisku gry.</p> <p>W04. Zasady renderowania w czasie rzeczywistym i jego wpływ na wydajność systemu.</p> <p>W05. Sposoby integracji animacji i wizualizacji z wybranymi silnikami gier.</p>		
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Tworzyć proste animacje postaci z wykorzystaniem klatek kluczowych i timeline.</p> <p>U02. Implementować efekty specjalne, wykorzystując dostępne narzędzia do grafiki komputerowej.</p> <p>U03. Optymalizować proces renderowania w czasie rzeczywistym w celu poprawy wydajności.</p> <p>U04. Integrować opracowane animacje z silnikami gier i kontrolować ich parametry.</p> <p>U05. Dokumentować proces tworzenia animacji oraz przedstawiać wyniki prac zespołowi.</p>	<p>K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U08 K_U11 K_U15 K_U19</p>	<p>P6S_UW P6S_UW_INŻ P6S_UO P6S_KK P6S_UK</p>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	<p>K01. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.</p> <p>K02. Krytycznej oceny możliwości urządzeń, oprogramowania i systemów dostępnych na rynku IT.</p> <p>K03. Ciągłego samokształcenia się w celu dostosowywania się do dynamicznie zmieniających się technologii.</p>	<p>K_K04 K_K05 K_K06</p>	<p>P6S_UO P6S_KR P6S_KK</p>

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – laboratorium		
1	Podstawy animacji w grach: timeline, kluczowanie.	2
2	Tworzenie animacji postaci.	4
3	Efekty specjalne w grach: cząsteczki, światło.	4
4	Renderowanie w czasie rzeczywistym.	4
5	Integracja animacji z silnikami gier. Zaliczenie.	4

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Ocena projektów i cząstkowych prezentacji.	W01-W05, U01-U05, K01-K03

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Literatura podstawowa	1. R. Nystrom, <i>Programowanie gier. Wzorce</i> , PWN, Warszawa 2020.
Literatura uzupełniająca	1. J. Gregory, <i>Game Engine Architecture</i> , PWN, Warszawa 2019. 2. E. Adams, <i>Projektowanie gier</i> , Helion 2010. 3. K. Hawkins, D. Astle, <i>OpenGL. Programowanie gier</i> , Helion 2003. 4. J. Matulewski, T. Dziubak, M. Sylwestrzak, R. Płoszajczak, <i>Grafika. Fizyka. Metody numeryczne</i> , PWN 2010. 5. B. M. T. de Sousa, <i>Programowanie gier. Kompendium</i> , Helion 2003.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	9
Studiowanie literatury	9
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	22
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	60
Liczba punktów ECTS	2