

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

## KARTA OPISU PRZEDMIOTU

<b>Wydział</b>		<b>Informatyki</b>	
<b>Kierunek</b>		<b>Informatyka</b>	
<b>Specjalność</b>		<b>Programowanie gier komputerowych</b>	
<b>Semestr</b>	<b>V</b>	<b>Program studiów,</b>	<b>2024/2025</b>
<b>Stopień studiów</b>	<b>I</b>	<b>dla którego obowiązuje sylabus</b>	

Nazwa przedmiotu	Animacja i wizualizacja komputerowa			
Kod przedmiotu	AIWK			
Łączna liczba godzin	30	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Laboratorium</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>30 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	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.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	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.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje multimedialne.</li> <li>2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów.</li> <li>3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.</li> </ol>

<b>Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)</b>		<b>Odniesienie do efektów dla kierunku</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>
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>		
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> – 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>	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U08 K_U11 K_U15 K_U19	P6S_UW P6S_UW_INŻ P6S_UO P6S_KK P6S_UK
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> – 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>	K_K04 K_K05 K_K06	P6S_UO P6S_KR P6S_KK

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
<b>Forma zajęć – laboratorium</b>		
1	Podstawy animacji w grach: timeline, kluczowanie.	4
2	Tworzenie animacji postaci.	6
3	Efekty specjalne w grach: cząsteczki, światło.	6
4	Renderowanie w czasie rzeczywistym.	6
5	Integracja animacji z silnikami gier. Zaliczenie.	8

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

## AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

<b>Literatura podstawowa</b>	1. R. Nystrom, <i>Programowanie gier. Wzorce</i> , PWN, Warszawa 2020.
<b>Literatura uzupełniająca</b>	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. Kompedium</i> , Helion 2003.

<b>Nakład pracy studenta</b>	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	30
Przygotowanie się do zajęć	5
Studiowanie literatury	5
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	18
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>