

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

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

Nazwa przedmiotu	Nowe technologie w grach komputerowych			
Kod przedmiotu	NTWGK			
Łączna liczba godzin	30	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	30 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 nowoczesne technologie stosowane w grach komputerowych, takie jak VR, AR, integracja AI z systemami interaktywnymi, dźwięk przestrzenny, wykorzystanie chmur obliczeniowych, blockchain oraz koncepcje metaverse. Celem jest poznanie przez studentów narzędzi i technik wdrażania tych rozwiązań oraz umiejętność oceny ich potencjału i zastosowania w przyszłych projektach.
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 technologie VR i AR oraz ich zastosowania w branży gier. W02.Metody integracji AI z VR/AR w celu tworzenia	K_W05 K_W06	P6S_WG P6S_WG_INŻ

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	<p>bardziej interaktywnych środowisk.</p> <p>W03. Zasady projektowania dźwięku przestrzennego i jego wpływ na immersję gracza.</p> <p>W04. Koncepcje wykorzystania chmury, blockchain oraz metaverse w kontekście gier.</p> <p>W05. Wyzwania i kierunki rozwoju nowoczesnych technologii w branży gier.</p>	<p>K_W08</p> <p>K_W19</p>	
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Wykorzystać narzędzia do tworzenia prostych prototypów VR/AR w grach.</p> <p>U02. Zaimplementować podstawowe elementy interakcji AI w środowisku VR/AR.</p> <p>U03. Zaprojektować prosty system dźwiękowy z efektami przestrzennymi.</p> <p>U04. Korzystać z usług chmurowych do dystrybucji i wsparcia gier.</p> <p>U05. Krytycznie ocenić potencjał nowych technologii (metaverse, blockchain) i zaproponować rekomendacje projektowe.</p>	<p>K_U01</p> <p>K_U02</p> <p>K_U03</p> <p>K_U04</p> <p>K_U08</p> <p>K_U11</p> <p>K_U15</p> <p>K_U19</p> <p>K_U24</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UW_INŻ</p> <p>P6S_UO</p> <p>P6S_KK</p> <p>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</p> <p>K_K05</p> <p>K_K06</p>	<p>P6S_UO</p> <p>P6S_KR</p> <p>P6S_KK</p>

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – laboratorium		
1	Wprowadzenie do VR i AR w grach: technologie i narzędzia.	6
2	Programowanie elementów interaktywnych w VR/AR.	6
3	Integracja AI z nowoczesnymi technologiami w grach.	8
4	Projektowanie dźwięku przestrzennego w grach.	6
5	Przyszłość gier: cloud, blockchain, metaverse. 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

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
	Ocena projektów i częściowych prezentacji.	W01-W05, U01-U05, K01-K03

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	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	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	60
Liczba punktów ECTS	2