

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział	Informatyki		
Kierunek	Informatyka		
Specjalność	Grafika komputerowa Programowanie		
Semestr	I	Program studiów,	2025/2026
Stopień studiów	II	dla którego obowiązuje sylabus	

Nazwa przedmiotu	Programowanie gier komputerowych			
Kod przedmiotu	PGK			
Łączna liczba godzin	27	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład + laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	3 (1+2)			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Wykład
Wymiar zajęć	9 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

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

Wymagania wstępne	Umiejętność programowania w języku C/C++ lub C#, znajomość podstaw grafiki komputerowej, znajomość oprogramowania wspomagającego, tworzenie grafiki wektorowej i rastrowej, znajomość podstaw fizyki.
Założenia i cele przedmiotu	Kurs ma na celu zaznajomienie studentów z metodologią tworzenia gier komputerowych i specyfiką projektowania tego typu aplikacji w zależności od ich przeznaczenia i wymagań (m.in. w zakresie ograniczeń technologicznych, zastosowanych technik oraz profilu użytkownika).
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład – w formie tradycyjnej lub prezentacji multimedialnej 2. Laboratorium – w trakcie którego studenci analizują i rozwiązują problemy/zadania

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

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 koncepcje związane z procesem tworzenia gier komputerowych. W02. Etapy tworzenia gry oraz streszcza główne zadania z nimi związane. W03. Role poszczególnych członków zespołu projektowego. W04. Rozwiązania techniczne niezbędne do wykonywania zadań na każdym z etapów projektu.	K_W01 K_W02 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10	P7S_WG P7S_WG_INŻ
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	U01. Projektować poszczególne elementy aplikacji. U02. Rozwiązywać problemy związane z tworzeniem prototypu gry. U03. Ocenic przydatność metod i narzędzi wybranych przez zespół. U04. Ocenic przydatność dostępnego oprogramowania w realizacji projektu. U05. Rozpoznawać możliwości zastosowania poznanych technik. U06. Identyfikować pojawiające się błędy oraz podaje propozycje ich rozwiązania. U07. Tworzyć raporty na podstawie własnej analizy oraz konsultacji w ramach zespołu projektowego. U08. Prezentować wyniki swojej pracy w kontekście pracy całego zespołu.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U15 K_U16 K_U17 K_U18 K_U19	P7S_UW P7S_UW_INŻ P7S_KK P7S_WK P7S_KO P7S_UO P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	K01. Podejmowania kreatywnych działań w zakresie programowania gier komputerowych. K02. Pracy w zespole i włączania się w organizację jego działań.	K_K01 K_K04	P7S_KO P7S_UO

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – wykład		
1	Wprowadzenie; klasyfikacja gier i kompetencje zespołu deweloperskiego.	1
2	Architektura silników gier komputerowych.	1
3	Matematyka dla gier komputerowych, cz. 1.	1
4	Matematyka dla gier komputerowych, cz. 2.	1
5	Obsługa urządzeń wejścia.	1
6	Grafika komputerowa w grach, cz. 1.	1
7	Grafika komputerowa w grach, cz. 2.	1

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

8	Sztuczna Inteligencja w grach.	1
9	Animacje w grach.	1
Forma zajęć – laboratorium Proces projektowania gry przebiega cyklicznie – ze względu na specyfikę poszczególnych projektów czas poświęcany na kolejne etapy może się różnić. Prototyp gry tworzony w trakcie zajęć laboratoryjnych powinien jednak obejmować poniższe zagadnienia.		
1	Wprowadzenie do środowiska Unity.	2
2	Programowanie fizyki.	2
3	Kontrola postaci.	2
4	Tworzenie interfejsu użytkownika.	2
5	Tworzenie i zarządzanie wieloma poziomami.	2
6	Opracowanie elementów opartych na sztucznej inteligencji.	2
7	Tworzenie interaktywnych elementów rozgrywki.	2
8	Zarządzanie zasobami.	2
9	Prezentacja projektów zaliczeniowych.	2

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Egzamin pisemny z wykładu. Wykonanie projektu w kiluosobowej grupie w ramach laboratorium.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Egzamin pisemny	W01-W04
	Ocena projektu	U01-U08, K01-K02

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	27
Przygotowanie się do zajęć	16
Studiowanie literatury	11

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Nakład pracy studenta	
Udział w konsultacjach	5
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	18
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	13
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	90
Liczba punktów ECTS	3