

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie grafiki 3D w OpenGL, PG_00179252						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Maciej Dziemiańczuk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	20.0	0.0	0.0	40
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	40		0.0		0.0	40
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nauczanie studentów tworzenia aplikacji wykorzystujących bibliotekę OpenGL do generowania oraz wyświetlania grafiki trójwymiarowej. Zapoznanie studentów z nomenklaturą w języku angielskim.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[INFMU2_W04] zna złożone struktury danych oraz zaawansowane metody algorytmicznego rozwiązywania problemów obliczeniowo trudnych (algorytmy wykładnicze, aproksymacja, heurystyki)		Zna podstawowe techniki przetwarzania grafiki trójwymiarowej w bibliotece OpenGL za pomocą karty graficznej. Rozumie w jaki sposób obiekty trójwymiarowe są przetwarzane przez karty graficzne oraz wyświetlane na ekranie komputera.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[INFMU2_U05] potrafi zastosować znane algorytmy w konkretnych sytuacjach, potrafi efektywnie dobrać rodzaj algorytmu w zależności od postawionego problemu		Potrafi ocenić różnice pomiędzy różnymi algorytmami oświetlenia sceny trójwymiarowej oraz je zaimplementować w bibliotece OpenGL.		[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport		
Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie do biblioteki OpenGL. 2. Podstawy generowania obiektów trójwymiarowych na ekranie za pomocą API OpenGL. 3. Przekształcenia obiektów trójwymiarowych. 4. Kolory, materiały, tekstury i oświetlenie obiektów trójwymiarowych. 5. Bufory w OpenGL. 6. Metody optymalizacji. 7. Importowanie obiektów wymodelowanych w Blenderze lub w innym środowisku graficznym.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	egzamin		51.0%		50.0%		
	projekt		51.0%		50.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Janusz Ganczarski, OpenGL. Podstawy programowania grafiki 3D, Helion. 2. Graham Sellers, Richard S. Wright Jr., Nicholas Haemel, OpenGL. Księga eksperta, Wydanie VII, Helion. 3. OpenGL Reference Manual, Silicon Graphics, Inc.
	Uzupełniająca lista lektur	brak
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.