

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie grafiki 3D w OpenGL, PG_00210612						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		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	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		0.0		0.0	60
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie oraz nauczenie mechanizmów OpenGL w problemie generowania oraz wyświetlania grafiki trójwymiarowej w czasie rzeczywistym na kartach graficznych. Celem przedmiotu jest również zapoznanie studentów z nomenklaturą przedmiotu w języku angielskim.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[INFMU2_W03] ma pogłębioną wiedzę na temat paradygmatów programowania oraz zaawansowanych konstrukcji programistycznych; zna aktualne trendy w językach programowania		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_U01] potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania zadań związanych z informatyką		Potrafi ocenić różnice pomiędzy różnymi algorytmami oświetlenia sceny trójwymiarowej oraz je zaimplementować w bibliotece OpenGL wykorzystując podstawową wiedzę z geometrii i rachunku wektorów.		[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 osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekty	51.0%	50.0%
	egzamin	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.