

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Symulacje 3D, PG_00179255						
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 może być całość po polsku		
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 Piotr Arłukowicz				
	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 wprowadzenie studentów do świata symulacji 3D.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[INFMU2_W01] ma pogłębioną wiedzę z działów matematyki niezbędnych do studiowania informatyki; dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych		Student potrafi wykonać złożoną symulację wielu obiektów z wykorzystaniem wybranych przez siebie odpowiednio do zagadnienia silników symulacyjnych.		[SW5] realizacja zadania problemowego		
	[INFMU2_U05] potrafi zastosować znane algorytmy w konkretnych sytuacjach, potrafi efektywnie dobrać rodzaj algorytmu w zależności od postawionego problemu		Student rozumie na czym polega tworzenie symulacji 3D w programie Blender		[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport		
Treści przedmiotu	Symulacje Rigid Body Symulacje Soft Body Symulacje Cloth Symulacje cząsteczkowe - podstawy modelu Newtonian Symulacja cząsteczkowe - model Boids Symulacja cząsteczkowe - model Keyed Symulacja cząsteczkowe - model Fluid Symulacje płynów: ciecze, dym, ogień, eksplozje Symulacje płynów: fluid + opcjonalnie efekty piany, bąbelków, rozprysków Dynamic Paint Pola siłowe Kolizje						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wskazana i bardzo zalecana jest znajomość Blendera, lub ukończenie kursu Grafika 3D lub Animacja 3D.						

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Tony Mullen: Bounce, Tumble, and Splash!: Simulating the Physical World with Blender 3D, John Wiley & Sons, 6 cze 2008 - 400 Ruan Lotter: Taking Blender to the Next Level: Implement advanced workflows such as geometry nodes, simulations, and motion tracking for Blender production pipelines, Packt Publishing Ltd, 30 maj 2022 - 520	
	Uzupełniająca lista lektur	Abdelilah Hamdani: 3D Environment Design with Blender: Enhance your modeling, texturing, and lighting skills to create realistic 3D scenes, Packt Publishing Ltd, 31 sty 2023 - 344	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://docs.blender.org/manual/en/latest/ - Podręcznik do Blendera Uzupełniające https://youtube.com - Różne poradniki dotyczące symulacji 3D	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wybuch w budynku Kraksa samochodowa Pożar Eksplozja bomby Powódź Morfing napisów Lot przez kosmos		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.