

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Grafika 3D (w + lab), PG_00155260						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
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 Polski lub angielski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Piotr Arłukowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Piotr Arłukowicz				
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						
	Dodatkowe informacje: Zajęcia są kombinacją wykładu multimedialnego, metod PBL, analiz typu Case Study oraz ćwiczeń samodzielnych pod moim kierunkiem, w których studenci mogą ćwiczyć podstawowe techniki graficzne i doskonalić umiejętności.						
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		135.0	175
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w zagadnienia tworzenia grafiki trójwymiarowej w ujęciu konstruktywistycznym. Wyjaśniane są wszystkie niezbędne podstawowe oraz zaawansowane pojęcia a następnie metodą pracy indywidualnej studenci przygotowują projekty graficzne, wykorzystując poznane wcześniej techniki pracy.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[INFMU2_U10] potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia		Student wykonuje zaawansowaną grafikę 3D w postaci sceny trójwymiarowej wypełnionej modelami 3D z własnoręcznie wykonanymi materiałami, teksturami i oświetleniem, w której widoczne są również elementy przetwarzania końcowego.		[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport		
	[INFMU2_K01] zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się		Student wie jak wykonać zaawansowaną grafikę 3D w postaci sceny trójwymiarowej wypełnionej modelami 3D z własnoręcznie wykonanymi materiałami, teksturami i oświetleniem, w której widoczne są również elementy przetwarzania końcowego.		[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport		

Treści przedmiotu	Kurs wprowadza studentów w zasady trójwymiarowej grafiki komputerowej z perspektywy konstruktywistycznej. Poprzez połączenie multimedialnych wykładów, nauczania opartego na rozwiązywaniu problemów (PBL), analizy studiów przypadków oraz nadzorowanych ćwiczeń indywidualnych, studenci zdobywają zarówno wiedzę teoretyczną, jak i praktyczne umiejętności w zakresie modelowania 3D, oświetlenia, teksturowania i renderowania z wykorzystaniem programu Blender. Kurs kładzie nacisk na samodzielne uczenie się oraz kreatywne rozwiązywanie problemów w kontekście technicznym. Cele kursu: • Wprowadzenie podstawowych i zaawansowanych pojęć z zakresu trójwymiarowej grafiki komputerowej. • Rozwijanie umiejętności studentów w zakresie modelowania, teksturowania i renderowania scen 3D z użyciem programu Blender. • Kształtowanie krytycznego myślenia i zdolności do samooceny w aspekcie wizualnym i technicznym grafiki cyfrowej. Efekty uczenia się (zgodne z Krajowymi Ramami Kwalifikacji): Po pomyślnym ukończeniu kursu student: • Wykazuje znajomość i zrozumienie podstawowych oraz zaawansowanych pojęć związanych z modelowaniem 3D, oświetleniem, materiałami i renderowaniem. <i>Metoda weryfikacji: Ocena ciągła oparta na indywidualnych postępach w trakcie zajęć oraz ustna dyskusja dotycząca projektu końcowego.</i> • Samodzielnie projektuje i wykonuje kompletną scenę graficzną 3D z wykorzystaniem technik poznanych w trakcie kursu. <i>Metoda weryfikacji: Indywidualny projekt końcowy wykonany w Blenderze wraz z dokumentacją.</i> • Krytycznie ocenia własną pracę oraz pracę innych pod względem wykonania technicznego i jakości estetycznej. <i>Metoda weryfikacji: Udział w sesjach przeglądu projektów i ocena koleżeńska.</i> Program: 1. Podstawy obsługi programu Blender. 2. Modelowanie low-poly, mid-poly i high-poly. 3. Oświetlanie sceny. 4. Materiały i własności powierzchni, rodzaje shaderów w grafice 3D. 5. Tekstury proceduralne i modyfikatory własności materiałów, bump- i normal-mapping. 6. Tekstury bitmapowe i wstęp do przestrzeni wektorowych, UV-mapping. 7. Malowanie projekcyjne. 8. Przetwarzanie końcowe i rendering.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Niezbędna jest podstawowa znajomość obsługi komputera. Na szerszym poziomie przydatne i mile widziane są umiejętności w zakresie grafiki oraz znajomość pakietów do projektowania graficznego		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt końcowy	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur Brak książek wystarczająco aktualnych, zalecam materiały audiowizualne na Youtube oraz swój własny kurs w języku polskim: https://polskikursblendera.pl/ Inne starsze zasoby: 1. Witold Jaworski: Wirtualne modelarstwo tom 2: Modelowanie, wyd. 4, rok 2023, dostępne online jako tom drugi: https://samoloty3d.pl/wm-000_p.xml#excerpt3 2. Jason van Gumster: Blender All-In-One for Dummies, Wiley John + Sons; Edycja 1. (30 kwietnia 2024), ISBN-13: 978-1394204045, ISBN-10: 1394204043		

	Uzupełniająca lista lektur	1. Jazemune Wualsona: The Essential Blender 4.1 2024 Guide For Beginners: Master 3D Modeling, Animation, and Rendering Techniques with Blenders Powerful Tools, Independently published (4 września 2024), ISBN-13: 979-8336929874
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://polskikursblendera.pl - Polski Kurs Blendera (strona główna) https://inf.ug.edu.pl/~piotao/zajecia/sylabusy/grafika/kurs.php - Polski Kurs Blendera (strona zapasowa) Uzupełniające https://www.youtube.com/@BlenderOfficial - Blender Official
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Można zobaczyć jak wyglądają przykładowe zadania projektowe na stronie: https://inf.ug.edu.pl/~piotao/zajecia/egzamin/g3d/	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.