

# WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

## KARTA OPISU PRZEDMIOTU

<b>Wydział</b>		<b>Informatyki</b>	
<b>Kierunek</b>		<b>Informatyka</b>	
<b>Specjalność</b>		<b>Grafika komputerowa</b>	
<b>Semestr</b>	V,	<b>Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus</b>	2023/2024
<b>Stopień studiów</b>	I		

Nazwa przedmiotu	Grafika 3D			
Kod przedmiotu	G3D			
Łączna liczba godzin	30	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Laboratorium</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>30 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawowa znajomość obsługi komputera i systemów operacyjnych, umiejętność posługiwania się podstawowymi programami graficznymi, znajomość, podstawowych zasad kompozycji, teorii koloru i typografii, podstawowa wiedza z zakresu grafiki komputerowej.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z procesem tworzenia grafiki trójwymiarowej. Obejmuje modelowanie 3D, teksturowanie, oświetlenie i animację. Kluczowe jest również zdobycie przez nich umiejętności integracji grafiki 3D z projektami 2D oraz renderowania końcowych scen.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje multimedialne.</li> <li>2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów.</li> <li>3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.</li> </ol>

<b>Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)</b>		<b>Odniesienie do efektów dla kierunku</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	W01.Podstawowe techniki modelowania poligonalnego i NURBS. W02.Zasady tworzenia i aplikowania tekstur oraz ustawień materiałów w grafice 3D. W03.Typy świateł w scenach 3D oraz ich wpływ na	K_W15	P6S_WG P6S_WG_INŻ

## WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

	oświetlenie i rendering. W04. Metody renderingu, takie jak ray tracing i global illumination. W05. Zasady integracji elementów grafiki 3D z projektami 2D.		
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	U01. Modelować obiekty 3D, stosując techniki poligonalne i NURBS. U02. Tworzyć i modyfikować tekstury oraz zarządzać materiałami w projektach 3D. U03. Ustawiać oświetlenie i renderować sceny z wykorzystaniem zaawansowanych technik renderingu. U04. Animować obiekty i kamery w środowisku 3D. U05. Tworzyć projekty integrujące grafikę 3D z projektami 2D, uwzględniając postprodukcję.	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U19	P6S_UW P6S_UW_INŻ P6S_UO P6S_KK P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	K01. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role. K02. Kreatywnego tworzenia projektów. K03. Ciągłego samokształcenia się w celu dostosowywania się do dynamicznie zmieniających się technologii.	K_K01 K_K03 K_K04	P6S_KO P6S_UU P6S_UO P6S_KR

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
<b>Forma zajęć – laboratorium</b>		
1	Podstawy modelowania obiektów 3D. Interfejs i narzędzia programów do grafiki 3D. Techniki modelowania poligonalnego i NURBS.	4
2	Teksturowanie i materiały w grafice 3D. Tworzenie i aplikowanie tekstur. Ustawienia materiałów i shaderów.	6
3	Oświetlenie i renderowanie scen 3D. Rodzaje światła i ich wpływ na scenę. Techniki renderingu, takie jak ray tracing i global illumination	4
4	Animacja obiektów i kamer w środowisku 3D. Kluczowanie animacji i krzywe ruchu. Animacja parametrów materiałów i światła.	6
5	Integracja grafiki 3D z projektami 2D. Renderowanie warstw i kanałów dla postprodukcji. Kompozycja scen 3D w projektach 2D.	4
6	Projekt praktyczny. Realizacja projektu indywidualnego lub zespołowego podsumowującego zdobytą wiedzę. Zaliczenie.	6

## WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</b>	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
<b>Metody weryfikacji efektów uczenia się</b>		<b>Nr efektu uczenia się z sylabusu</b>
	Ocena projektów i częściowych prezentacji.	W01-W05, U01-U05, K01

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Foley, <i>Wprowadzenie do grafiki komputerowej</i>, WNT, Warszawa 1999.</li> <li>2. M. Jankowski, <i>Elementy grafiki komputerowej</i>, WNT, Warszawa 1992.</li> <li>3. <i>Grafika komputerowa, metody i narzędzia</i>, red. J. Zabrodzki, WNT, Warszawa 2001.</li> <li>4. D. Dabner, S. Calvert, A. Casey, <i>Szkoła projektowania graficznego, Zasady i praktyka, nowe programy i technologie</i>, Arkady, 2012.</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T. Pavlidis, <i>Grafika i przetwarzanie obrazów</i>, WNT, Warszawa 1986.</li> <li>2. Gernsheimer J., <i>Ponadczasowe logo : projektowanie znaków odpornych na działanie czasu</i>, Helion, Gliwice 2013.</li> <li>3. K. Lenk, <i>Krótkie teksty o sztuce projektowania</i>, w: Słowo/obraz/terytoria, Gdańsk 2012.</li> </ol>

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	30
Przygotowanie się do zajęć	5
Studiowanie literatury	5
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	18
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>