



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	
	studia niestacjonarne:	
Nazwa przedmiotu	Podstawy grafiki komputerowej 1	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of the computer graphics 1	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	wszystkie specjalności
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Systemów Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Grzegorz Łukawski
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	semestr III
	studia niestacjonarne	semestr IV
Wymagania wstępne	Podstawy programowania 1 i 2, Programowanie obiektowe 1, Algorytmy i struktury danych	
Egzamin (TAK/NIE)	TAK	
Liczba punktów ECTS	5	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30		30		
	studia niestacjonarne:	18		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie podstawowe algorytmy stosowane w grafice 2D i 3D.	INF1_W13
	W02	Student zna i rozumie główne problemy związane z grafiką komputerową 2D i 3D, zna klasyczne metody ich rozwiązywania i współczesne trendy.	INF1_W13
Umiejętności	U01	Student potrafi dobrać odpowiednie metody wizualizacji do możliwości sprzętu graficznego.	INF1_U13
	U02	Student potrafi zaproponować odpowiednią metodę wizualizacji z użyciem grafiki komputerowej 2D/3D do postawionego problemu.	INF1_U13
	U03	Student potrafi zaprojektować i zaimplementować aplikację do wizualizacji problemu, z pomocą wybranej biblioteki wspomagającej rendering grafiki 3D.	INF1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do analizy problemu programistycznego, podzielenia go na elementy i współpracy w grupie przy jego implementacji.	INF1_K01 INF1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none">1. Podstawy grafiki komputerowej 2D, podstawowe algorytmy w grafice 2D, modele kolorów, przekształcenia geometryczne.2. Przetwarzanie obrazów rastrowych.3. Podstawy grafiki komputerowej 3D, modele wizualizacji w grafice 3D, algorytmy grafiki 3D. Programowanie z użyciem wybranej biblioteki wspomagającej rendering grafiki 3D.
laboratorium	<ol style="list-style-type: none">1. Podstawy programowania grafiki 2D.2. Podstawy programowania grafiki 3D z użyciem wybranej biblioteki do renderingu grafiki 3D.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X				
W02		X				
U01			X			X
U02			X			X
U03			X			X
K01			X			X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu pisemnego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za wykonane zadania laboratoryjne oraz z kolokwium końcowego, kolokwium w trakcie zajęć lub kolokwium końcowego i kolokwium w trakcie zajęć.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30		30			18		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2			4		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	66					42					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,64					1,68					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	59					83					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,36					3,32					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					18					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,20					0,72					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125					125					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5										ECTS

LITERATURA

1. Foley, van Dam, Feiner, Hughes, Philips: „Wprowadzenie do grafiki komputerowej”, WNT 2001.
2. Pavlidis Theo: „Grafika i przetwarzanie obrazów”, WNT 1987.
3. Krzysztof Heim: „Metody kompresji danych”, Mikom 2000.
4. Ryszard Tadeusiewicz: „Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów”.
5. Graham Sellers, Richard S. Wright Jr., Nicholas Haemel: “OpenGL. Księga eksperta. Wydanie VII”, Wydawnictwo Helion 2016.