



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-1IZ3-03-s6
Nazwa przedmiotu	Grafika komputerowa
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer graphics
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordynator przedmiotu	Grzegorz Łukawski
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	Programowanie w języku C, Algorytmy i struktury danych
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	18	0	18	9	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student umie wymienić i scharakteryzować podstawowe algorytmy stosowane w grafice 2D i 3D.	INF1_W12
	W02	Student zna główne problemy związane z grafiką komputerową 2D i 3D, zna klasyczne metody ich rozwiązywania i współczesne trendy.	INF1_W12
Umiejętności	U01	Student potrafi dobrać odpowiednie metody wizualizacji do możliwości sprzętu graficznego.	INF1_U20
	U02	Student umie zaproponować odpowiednią metodę wizualizacji z użyciem grafiki komputerowej 2D/3D do postawionego problemu.	INF1_U20
	U03	Student potrafi zaprojektować i zaimplementować aplikację do wizualizacji problemu, z pomocą wybranej biblioteki wspomagającej rendering grafiki 3D.	INF1_U01 INF1_U20
Kompetencje społeczne	K01	Student umie podzielić problem programistyczny na elementy i współpracować w grupie przy jego implementacji.	INF1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1-2. Podstawy grafiki komputerowej 2D, podstawowe algorytmy w grafice 2D, modele kolorów, przekształcenia geometryczne.
	3. Przetwarzanie obrazów rastrowych.
	4-9. Podstawy grafiki komputerowej 3D, modele wizualizacji w grafice 3D, algorytmy grafiki 3D. Programowanie z użyciem wybranej biblioteki wspomagającej rendering grafiki 3D.
laboratorium	1-4. Podstawy programowania grafiki 2D.
	5-9. Podstawy programowania grafiki 3D z użyciem wybranej biblioteki do renderingu grafiki 3D.
projekt	1-4. Zadanie projektowe polegające na przygotowaniu aplikacji realizującej wybrany algorytm przetwarzania obrazów rastrowych.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

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	

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu pisemnego.
laboratorium		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.
projekt		Uzyskanie co najmniej 50% punktów za wykonane zadanie projektowe oraz sprawozdanie.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		18		18	9		
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	4		2	2		h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	53					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,12					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	72					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,88					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	27					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,55					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	125					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

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”.