



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-ID1G-06-s6
Nazwa przedmiotu	Programowanie grafiki komputerowej
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer graphics programming
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	
Koordinator przedmiotu	Grzegorz Pawiński, 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	Podstawy grafiki komputerowej
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	16		16	8	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna podstawy programowania grafiki 3D z pomocą bibliotek OpenGL i DirectX	K_W12
	W02	Student potrafi wymienić i scharakteryzować zalety bezpośredniego programowania procesora graficznego. Zna podstawy języka shaderowego GLSL.	K_W06, K_W12
	...		
Umiejętności	U01	Umiejętność programowania grafiki 3D z pomocą biblioteki OpenGL na poziomie zaawansowanym.	K_U01, K_U18
	U02	Umiejętność programowania grafiki 3D z pomocą biblioteki DirectX na poziomie podstawowym.	K_U01, K_U18
	U03	Umiejętność programowania procesora graficznego z pomocą języka shaderowego GLSL.	K_U01, K_U05, K_U12, K_U18
Kompetencje społeczne	K01	Student umie podzielić problem programistyczny na elementy i współpracować w grupie przy jego implementacji.	K_K03
	K02		
	...		

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1-5 Programowanie grafiki komputerowej 3D z pomocą biblioteki OpenGL na poziomie zaawansowanym, efekty specjalne w grafice i animacji 3D.
	6-10 Podstawy programowania procesora graficznego z pomocą języka shaderowego GLSL.
	11-15 Podstawy programowania grafiki 3D z pomocą biblioteki DirectX.
ćwiczenia	1.
	2.
laboratorium	1-6 Programowanie grafiki komputerowej 3D z pomocą biblioteki OpenGL na poziomie zaawansowanym, realizacja efektów specjalnych.
	7-12 Podstawy programowania procesora graficznego z pomocą języka shaderowego GLSL.
	13-15 Podstawy programowania grafiki 3D z pomocą biblioteki DirectX
projekt	1-15 Przygotowanie aplikacji realizującej rendering grafiki 3D z pomocą określonych narzędzi i bibliotek
inne (jakie)	1.
	2.

*) 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		TAK				
W02		TAK				

U01			TAK			
U02			TAK			
U02			TAK			
K01				TAK		
...						

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		
ćwiczenia		<i>np. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć</i>
laboratorium		
projekt		
inne (jakie)		

*) 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
		30	15				
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	4	2				h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,04					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	24					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,96					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	15					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,88					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	75					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					

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

LITERATURA

- 1.
- 2.

...

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje