



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	E-ID1G-03-s6
Nazwa modułu	Algorytmy grafiki komputerowej
Nazwa modułu w języku angielskim	Algorithms for computer graphics
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013 (aktualizacja 2017/2018)

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólno akademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Specjalność	Grafika komputerowa
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Systemów Informatycznych Zakład Informatyki
Koordynator modułu	Barbara Łukawska
Zatwierdził:	Dziekan WEAiI Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚK

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy
Status modułu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	6
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Podstawy grafiki komputerowej
Egzamin	nie
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30			15	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie studentów z najważniejszymi algorytmami grafiki, w szczególności z różnymi metodami tworzenia elementów sceny oraz renderingiem fotorealistycznym. Metody optymalizacji w grafice 3D.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student jest w stanie scharakteryzować wybrane algorytmy używane w grafice komputerowej.	W	K_W12	T1A_W04, T1A_W07
W_02	Student zna metody zwiększania realizmu sceny 3D.	W	K_W12	T1A_W04, T1A_W05
W_03	Student zna metody optymalizacji stosowane w grafice 3D.	W	K_W12	T1A_W04
U_01	Student umie stworzyć scenę 3D z wykorzystaniem różnych metod.	P	K_U01, K_U03, K_U18	T1A_U01, T1A_U03, T1A_U016
U_02	Student potrafi nadać scenie 3D wygląd fotorealistyczny.	P	K_U01, K_U03, K_U18	T1A_U01, T1A_U03
U_03	Student umie zaimplementować wybrane algorytmy optymalizacji.	P	K_U01, K_U03, K_U18	T1A_U09, T1A_U13
K_01	Student umie podzielić problem programistyczny na elementy i współpracować w grupie przy jego implementacji.	P	K_K03	T1P_K03

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawowe pojęcia, potok graficzny, modelowanie i reprezentacja obiektów graficznych.	W_01, W_02
2-7	Metody tworzenia elementów sceny w grafice 3D (krzywe i powierzchnie parametryczne, obiekty obrotowe, wyciągane, CSG, L-systemy).	W_01, W_02
8	Symulacja terenu.	W_01, W_02
9	Fraktale.	W_01, W_02
10-13	Rendering fotorealistyczny (raytracing, radiosity).	W_02
14-15	Metody optymalizacji w grafice 3D.	W_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu



4. Charakterystyka zadań projektowych

W ramach zadania projektowego należy zaprojektować, zaimplementować i udokumentować aplikację wykorzystującą wybrane algorytmy grafiki komputerowej (U_01, U_02, U_03, K_01).

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia
	(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Zaliczenie wykładowe.
W_02	Zaliczenie wykładowe.
W_03	Zaliczenie wykładowe.
U_01	Zadanie projektowe.
U_02	Zadanie projektowe.
U_03	Zadanie projektowe.
K_01	Zadanie projektowe.



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	-
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	-
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	5
7	Udział w egzaminie	0
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	5
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	-
15	Wykonanie sprawozdań	10
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	-
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	30
18	Przygotowanie do egzaminu	-
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	50 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	4
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	60
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2,5

E. LITERATURA

Wykaz literatury	Foley, van Dam, Feiner, Hughes, Philips: Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT 2001 Kiciak P.: Podstawy modelowania krzywych i powierzchni. Zastosowania w grafice komputerowej, WNT 2005 Samuel R. Buss: 3-D Computer Graphics, A Mathematical Introduction with OpenGL, Cambridge University Press, 2003 Jankowski M.: Elementy grafiki komputerowej, WNT 2006
Witryna WWW modułu/przedmiotu	https://www.weaii-moodle.tu.kielce.pl/course/view.php?id=111