



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Algorytmy grafiki komputerowej
Nazwa modułu w języku angielskim	Computer graphics algorithms
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	II stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Grafika komputerowa
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki
Koordynator modułu	Barbara Łukawska
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	I
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Algorytmy i struktury danych Podstawy grafiki komputerowej (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	4

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



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Algorytmy i struktury danych wykorzystywane w silnikach gier. Algorytmy gier. Zastosowanie drzew klasyfikacyjnych i logiki rozmytej w grach komputerowych. Zaawansowane metody wizualizacji stosowane w grafice 3D. Metody i algorytmy optymalizacji stosowane w grafice komputerowej. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Znajomość algorytmów i struktur danych stosowanych w silnikach gier.	W	K_W05, K_W06	T2A_W03, T2A_W04
W_02	Znajomość drzew klasyfikacyjnych i logiki rozmytej pod kątem zastosowania w grach komputerowych.	W	K_W06	T2A_W04
W_03	Znajomość zaawansowanych metod wizualizacji w grafice 3D.	W	K_W06	T2A_W04
W_04	Znajomość algorytmów optymalizacji w grafice komputerowej.	W	K_W05, K_W06	T2A_W03, T2A_W04
U_01	Umiejętność stworzenia podstaw własnego silnika gier z wykorzystaniem poznanych algorytmów.	L	K_U01, K_U17	T2A_U01, T2A_U19
U_02	Umiejętność wyboru i zastosowania zaawansowanych metod wizualizacji i optymalizacji dla wybranych problemów związanych z grafiką 3D.	L	K_U01, K_U13, K_U17	T2A_U01, T2A_U15, T2A_U19
K_01	Student umie podzielić problem programistyczny na elementy i współpracować w grupie przy jego implementacji.	P	K_K02	T2A_K03

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-4	Algorytmy i struktury danych stosowane w silnikach gier.	W_01
5-6	Zastosowanie drzew klasyfikacyjnych i logiki rozmytej w grach komputerowych.	W_02
7-11	Zaawansowane metody wizualizacji w grafice komputerowej 3D.	W_03
12-15	Metody optymalizacji jakości/szybkości stosowane w grafice komputerowej.	W_04

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	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
1-4	Algorytmy i struktury danych w silnikach gier.	U_01
5-7	Problemy optymalizacji w grafice komputerowej.	U_02



4. Charakterystyka zadań projektowych

Zadanie projektowe polega na przygotowaniu aplikacji wykorzystującej zaawansowane metody wizualizacji i optymalizacji w grafice 3D (U_01, U_02, 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.
W_04	Zaliczenie wykładowe.
U_01	Ocena zadań laboratoryjnych, kolokwium laboratoryjne.
U_02	Ocena zadań laboratoryjnych, kolokwium laboratoryjne.
K_01	Ocena zadania projektowego.



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	4
7	Udział w egzaminie	-
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	70 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,45
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	4
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	8
15	Wykonanie sprawozdań	4
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	4
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	15
18	Przygotowanie do egzaminu	-
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	45 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,55
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	115
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	65
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2,26

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Wojciech Jawor: „Principia Silnika” 2. Jason Gregory: "Game Engine Architecture", A K Peters Ltd., 2009 3. David M. Bourg, "Fizyka dla programistów gier", Helion 2003 4. Mark DeLoura, Dante Treglia, Mike Dickheiser: "Perełki programowania gier. Vademecum profesjonalisty", Wydawnictwo Helion
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://achilles.tu.kielce.pl/Members/blukawska/informacje-ogolne