



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Algorytmy grafiki komputerowej
Nazwa modułu w języku angielskim	Algorithms for computer graphics
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I 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 Strug
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	6
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	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	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie studentów z najważniejszymi algorytmami grafiki, w szczególności z pasteryzacją, oświetleniem i cieniowaniem oraz teksturowaniem, a także metodami reprezentacji obiektów w grafice i narzędziami oraz bibliotekami wspomagającymi ich implementację. (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	Student jest w stanie scharakteryzować wybrane algorytmy rasteryzacji, usuwania powierzchni niewidocznych oraz modele cieniowania i oświetlenia, a także wskazać ich miejsce w potoku grafiki	W	K_W12	T1A_W04
W_02	Student jest w stanie opisać metody reprezentacji obiektów (w tym parametrycznej) oraz ich teksturowania	W	K_W12	T1A_W04
U_01	Student umie pozyskiwać informację z różnych źródeł oraz dokonać ich interpretacji	P	K_U01	T1A_U01
U_02	Student umie posłużyć się narzędziami informatycznymi z zakresu grafiki komputerowe	P	K_U18	T1A_U07
U_03	Student umie zaimplementować wybrane algorytmy grafiki stosując do tego celu nowoczesne narzędzia i biblioteki.	P	K_U18	T1A_U16
U_04	Student umie, pracować samodzielnie i w zespole, oraz przygotować dokumentację zrealizowanych zadań	P	K_U01 K_U02 K_U03	T1A_U01
K_01	Student ma świadomość znaczenia pracy w zespole i odpowiedzialności za wyznaczone mu zadania	P	K_K03	T1A_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_02
2	Podstawowe metody rasteryzacji odcinków i okręgu	W_01
3	Podstawowe algorytmy rasteryzacji wielokątów	W_01
4-5	Podstawowe algorytmy usuwania powierzchni niewidocznych	W_01
6-8	Krzywe i powierzchnie parametryczne, ich zastosowania i metody wizualizacji	W_02
9-11	Najważniejsze algorytmy oświetlenia	W_01
12	Wybrane metody cieniowania	W_01
13-14	Metody teksturowania	W_02
15	Aktualne zagadnienia związane z algorytmami grafiki	U_01

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. Tematyka projektu może dotyczyć dowolnej dziedziny, ale musi on spełnić następujące warunki:

- Aplikacja musi obsługiwać co najmniej dwa różne sposoby wprowadzania danych
- Należy zaimplementować algorytmy z co najmniej dwóch grup (usuwanie powierzchni niewidocznych, wizualizacja powierzchni parametrycznych, algorytmy cieniowania/oświetlenia, algorytmy tekstuowania)
- Należy zapewniać łatwą obsługę użytkownikowi
- Należy opracować pełną dokumentację projektu

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	Kolokwium
W_02	Kolokwium
U_01.	Projekt - sprawozdanie
U_02	Projekt
U_03	Projekt
U_04	Projekt - sprawozdanie
K_01	Projekt - sprawozdanie



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
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
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	20
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
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	50
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Wprowadzenie do grafiki komputerowej, Foley et al, WNT, 1995 2. Grafika komputerowa –metody i narzędzia, praca zbiorowa pod red. J. Zabrodzkiego, WNT, 1994. 3. Elementy grafiki komputerowej, Michał Jankowski, WNT 2006
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://achilles.tu.kielce.pl/Members/bstrug/algorytmy-grafiki