

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Metody i algorytmy grafiki komputerowej
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Methods and algorithms of computer graphics
Kierunek studiów	Informatyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Informatyka
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Armen Grigoryan
---	-----------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	IV	5
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	30	IV	
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Podstawy algorytmiki i programowania Grafika komputerowa Matematyczne podstawy grafiki komputerowej
-------------------	---

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Przedstawienie podstawowych algorytmów stosowanych w grafice komputerowej.
Przedstawienie zaawansowanych technik stosowanych w trójwymiarowej grafice komputerowej.

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna podstawowe algorytmy grafiki komputerowej	K_W06
W_02	Student zna zaawansowane techniki trójwymiarowej grafiki komputerowej	K_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Wykształcenie umiejętności analizowania podstawowych algorytmów grafiki komputerowej	K_U02, K_U04, K_U25
U_02	Wykształcenie umiejętności stosowania podstawowych technik trójwymiarowej grafiki komputerowej	K_U02, K_U04, K_U25
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest świadom posiadanej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	K_K01
K_02	Student potrafi określić priorytety przy realizacji projektu.	K_K01

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Algorytmy rastrowe (w szczególności algorytm Bresenhama, algorytmy wypełnienia wielokątów, algorytm Cohena-Sutherlanda). Algorytm de Casteljau. Wprowadzenie do OpenGL: profile compatibility oraz core. Wprowadzenie do języka GLSL. Modyfikatory i ich zastosowania. Systemy cząsteczkowe i ich liczne zastosowania. Teksturowanie (także teksturowanie proceduralne). Wykorzystanie modeli fizycznych w grafice komputerowej.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
WIEDZA			
W_01	Wykład konwencjonalny	Zaliczenie pisemne	Protokół
W_02	Wykład konwencjonalny	Zaliczenie pisemne	Protokół
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	Protokół
U_02	Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	Protokół
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	Protokół
K_02	Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	Protokół

VI. Kryteria oceny, wagi...

Wykład (zaliczenie na ocenę): zaliczenie pisemne

Laboratorium (zaliczenie na ocenę): kolokwium

W obu przypadkach:

91% - 100% bardzo dobry,

81% - 90% dobry z plusem,

71% - 80% dobry,

61% - 70% dostateczny z plusem,

50% - 60% dostateczny,

poniżej 50% niedostateczny.

Szczegółowe zasady oceniania są podawane studentom z każdą edycją przedmiotu.

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	Wykład 30 Laboratorium 30 Konsultacje 30
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	60

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
<ol style="list-style-type: none"> 1. J.D. Foley, A. van Dam, S. K. Feiner, J. F. Hughes, R. L. Phillips, "Wprowadzenie do grafiki komputerowej", WNT, Warszawa 1994. 2. M. Jankowski, "Elementy grafiki komputerowej", WNT, Warszawa 2006. 3. A. Marciniak, "Grafika Komputerowa w języku Turbo Paskal", Nakom, Poznań 1998. 4. R. Parent, "Animacja komputerowa. Algorytmy i techniki", PWN, Warszawa 2012. 5. www.blender.org 6. Simonds, B., "Blender: praktyczny przewodnik po modelowaniu, rzeźbieniu i renderowaniu", Helion, Gliwice 2014. 7. Mullen, T., "Blender: Mistrzowski animacje 3D", Helion, Gliwice 2010. 8. Chilpalcki, P., "Blender: architektura i projektowanie", Helion, Gliwice 2018.
Literatura uzupełniająca
<ol style="list-style-type: none"> 1. OpenGL Architecture Review Board: M. Woo, J. Neider, T. Davis, "OpenGL programming guide", Second Edition, Addison-Wesley Developer Press, Sydney, Bonn, Amsterdam, Tokyo 1997. 2. Hawkins K., Astle D., "OpenGL. Programowanie gier", Helion, Gliwice 2003. 3. www.opengl.org

