

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Grafika komputerowa-projekt (InfAu>SI6-GKproj-19)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Computer graphics I - project**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rau2/course/view.php?id=938>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest dostarczenie niezbędnego doświadczenia praktycznego nabytego w wyniku wykonania projektu graficznego implementującego algorytmy grafiki komputerowej 3D oraz wybrane zagadnienia grafiki komputerowej 2D.

Opis:

Projekt ma na celu zaszczepienie studentowi praktycznych umiejętności tworzenia prostych aplikacji graficznych. Zagadnienia realizowane w ramach projektów: algorytmy rastrowe, clipping i windowing, przekształcenia afiniczne i reprezentacja obiektów, eliminacja niewidocznych powierzchni, modele oświetlenia, raytracing, krzywe i powierzchnie parametryczne, animacja komputerowa, techniki animacji szkieletowej, wykrywanie kolizji, efekty cząsteczkowe, programy wierzchołków i pikseli, wykorzystanie popularnych silników graficznych oraz narzędzi graficznych.

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów

ECTS: 2

Całkowita liczba godzin: 60h (kontaktowa 30h / praca własna 30h)

Projekt: 30h

Praca własna studenta: przygotowanie projektu

Literatura:

Foley James D., Dam Andries, Hughes John, Phillips Richard: Wprowadzenie do grafiki komputerowej. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2001.

Michał Jankowski: Elementy grafiki komputerowej. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2006.

Seria książek: Perełki programowania gier. Vademecum profesjonalisty.

Jan Zabrodzki i inni: Grafika komputerowa, metody i narzędzia. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1994.

Efekty uczenia się:

Wiedza

Student zna i rozumie

Znajomość metod i narzędzi stosowanych podczas realizacji aplikacji graficznych (przygotowanie prezentacji, raport z projektu) K1A_W22

Umiejętności

Student potrafi:

implementować logikę gry, postaci NCP (przygotowanie prezentacji, raport z projektu) K1A_U08

stosować algorytmy grafiki rastrowej, modele oświetlenia, przekształcenia w przestrzeni 3D. Umiejętność realizacji prostej animacji komputerowej (przygotowanie prezentacji, raport z projektu) K1A_U12

ocenić przydatność metod i narzędzi grafiki komputerowej oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia podczas implementacji aplikacji graficznej (przygotowanie prezentacji, raport z projektu) K1A_U21

zastosować wybrane narzędzia informatyczne i programistyczne do renderowania grafiki komputerowej; potrafi implementować podstawowe algorytmy grafiki komputerowej (przygotowanie prezentacji, raport z projektu) K1A_U22

Metody i kryteria oceniania:

Ocena z projektu jest wyliczana na podstawie punktów otrzymanych za:

a. Dokument projektowy (5 punktów)

b. Wersja beta programu (8 punktów)

c. Końcowy program (13 pkt) + dokumentacja (2pkt) + film (2pkt) -> (17 punktów)

Kryteria zaliczenia: uzyskanie 16 na 30 dostępnych punktów

Sylabus obowiązuje od semestru letniego, roku akademickiego 2024/2025, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2021/2022-L	