



11320-15-C_F

ELEMENTY GRAFIKI KOMPUTEROWEJ

ECTS: 2

ELEMENTS OF COMPUTER GRAPHICS

TREŚCI WYKŁADÓW

W blokach tematycznych wykładowych, treść wykładów jest następująca: strumienie danych w generowaniu i wizualizowaniu obiektów (4 godz.), generowanie linii i figur na siatkach (3 godz.), przekształcenia geometryczne na płaszczyźnie (3 godz.), przekształcenia geometryczne w przestrzeni 3W (5 godz.).

TREŚCI ĆWICZEN

Treść ćwiczeń obejmuje implementacje algorytmów: generowania krzywych 2-stopnia na siatkach kwadratowych, wypełniania obszarów, obcinania odcinka do prostokątnego okna, przekształcenia punktów na płaszczyźnie, określenia punktu względem wielokąta, określenia połwoi wypukłej punktów, triangulacji wielokąta monotonnego, przekształcenia punktów i układu współrzędnych w przestrzeni 3W oraz przekształcenia 3-punktowego, określanie układu współrzędnych obserwatora, rzutowania w układzie obserwatora.

CEL KSZTAŁCENIA

Wprowadzenie słuchacza w zagadnienia grafiki maszynowej (komputerowej) i opanowanie przez niego wiedzy podstawowej w tym zakresie oraz nabycie umiejętności w zakresie programowania prostych zadań z geometrii obliczeniowej i zadań wizualizacyjnych.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbolne efektów obszarowych K_W20: T1A_W02, T1A_W04, InzA_W02; K_U20: T1A_U14, InzA_U06

Symbolne efektów kierunkowych K_W20: T1A_W02, T1A_W04, InzA_W02; K_U20: T1A_U14, InzA_U06

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Opanowanie pojęć dotyczących komputerowych urządzeń wizualizacyjnych, wizualizacji danych na komputerze i organizacji przepływów strumieni informacyjnych między jednostką centralną komputera i urządzeniem wizualizacyjnym, a także pojęć dotyczących: generowania podstawowych elementów graficznych (wektorów, krzywych, znaków), definiowania relacji między punktami i figurami na płaszczyźnie, definiowania podstawowych 3W elementów geometrycznych (punktów, linii, płaszczyzn, krawędzi), tworzenia 3W brył, transformacji rzutowania.

Umiejętności

Nabycie i opanowanie umiejętności praktycznych (implementowanie wybranych algorytmów w wybranym języku programowania) w zakresie zagadnień omawianych na wykładzie, z wykorzystaniem istniejącej bazy laboratoryjnej.

Kompetencje społeczne

Rozumienie mechanizmów graficznego dialogu między komputerem i użytkownikiem. Rozumienie potrzeby formalizacji opisu form graficznych używanych w dialogu graficznym. Może być konsultantem w wyborze parametrów systemu komputerowego do zastosowań w projektowaniu graficznym.

LITERATURA PODSTAWOWA

Przedmiot/moduł:

ELEMENTY GRAFIKI KOMPUTEROWEJ

Obszar kształcenia: nauki ścisłe

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C_F-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 11320-15-C_F

Kierunek studiów: Matematyka

Specjalność: Nauczanie matematyki

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia

pierwszego stopnia

Rok/semestr: III / 5

Rodzaje zajęć: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 15/1

ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: wykład tradycyjny

ćwiczenia: ćwiczenia laboratoryjne

Forma i warunki zaliczenia: Zaliczenie na ocenę/

Zaliczenie w formie ustnej

Liczba punktów ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Algebra liniowa z

geometrią analityczną, analiza matematyczna,

algorytmy i struktury danych, program

Wymagania wstępne: Podstawy programowania w C+

+

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Multimediów i Grafiki Komputerowej

adres: ul. Słoneczna 54, , 10-710 Olsztyn

tel. 523 34 14

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Wojciech Mokrzycki, prof. UWM

e-mail: mokrzycki@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ELEMENTY GRAFIKI KOMPUTEROWEJ

ECTS: 2

ELEMENTS OF COMPUTER GRAPHICS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Wykłady	15,0 godz.
- Ćwiczenia w pracowni komputerowej	15,0 godz.
- Konsultacje	2,0 godz.
	32,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do wykładów	5,0 godz.
- Przygotowanie do zaliczenia	10,0 godz.
- Przygotowanie do ćwiczeń	10,0 godz.
	25,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 57,0 godz.

1 punkt ECTS = 27,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 57,00 godz.: 27,00 godz./ECTS = **2,12 ECTS**

w zaokrągleniu: **2 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,12** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **0,88** punktów ECTS.