



11317-23-C_F

ZAAWANSOWANE SYSTEMY PROGRAMOWANIA GRAFIKI

ECTS: 5

ADVANCED GRAPHICS PROGRAMMING SYSTEMS

TREŚCI WYKŁADÓW

Wprowadzenie w zagadnienie; narzędzia i środowiska do tworzenia aplikacji multimedialnych; programowanie wizualne - interfejsy graficzne typu Model/Widok/Sterownik; biblioteki multimedialne i graficzne; odtwarzanie dźwięku w API WINDOWS, DirectSound; tworzenie grafik 2W i 3W w oparciu o wybraną bibliotekę; odtwarzanie wideo w WINDOWS (API, MediaPLEyer, RAD); tworzenie grafiki 3W w OpenGL: pierwotniki 2W, przekształcenia, rzutowania, barwy; modelowanie obiektów w OpenGL: geometrii, oświetlenia, tekstury, efekty specjalne; modelowanie rzeczywistości wirtualnej w VRML; interakcja w środowisku VRML.

TREŚCI ĆWICZEŃ

Biblioteka multimedialna DirectX(?)(wprowadzenie, kompatybilność, instalacja); odtwarzanie i przetwarzanie dźwięku w oparciu o API Windows, DirectSound; tworzenie grafiki 2W w oparciu o DirectDraw (inicjacja biblioteki, kopiowanie i przetwarzanie map bitowych); tworzenie grafiki 3W w oparciu o Direct3D (inicjacja interfejsu, konstruowanie sceny 3W, renderowanie); programowanie Direct3D (operacje systemowe, urządzeniowe, widokowe); odtwarzanie wideo w systemie Windows (API, MediaPlayer, środowisko RAD); biblioteka graficzna OpenGL (wprowadzenie, kompatybilność, instalacja); tworzenie grafiki 3W z użyciem OpenGL - biblioteka AUX: pierwotniki 2W, przekształcenia, rzutowania, barwy; tworzenie grafiki 3W z użyciem OpenGL: modelowanie geometrii 3W, oświetlenie, odwzorowanie tekstur, efekty specjalne; modelowanie rzeczywistości wirtualnej z użyciem VRML: animacja i interakcja w środowisku VRML.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z zagadnieniami zaawansowanych metod i technik programowania graficznego, wizualnego i multimedialnego i wykształcenie u niego odpowiednich umiejętności w posługiwaniu się wybranymi narzędziami z tej dziedziny.

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

Symbolne efektów obszarowych T2A_W04; T2A_U07; T2A_U10

Symbolne efektów kierunkowych K_W16; K_U17;

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Opanowanie pojęć i wiedzy dotyczących wybranych metod i technik programowania graficznego, wizualnego i multimedialnego. Opanowanie wiedzy z zakresu podstawowych funkcji onarzędziowania sprzętowego i programowego wybranych metod i technik multimedialnych prezentacji informacji wizualnej i dźwiękowej.

Umiejętności

potrafi wykorzystać zaawansowane środowiska programistyczne i zaawansowane technologie do stworzenia aplikacji multimedialnych

Kompetencje społeczne

Rozumienie ważności wprowadzania technik multimedialnych do zastosowań naukowych, technicznych, medycznych administracyjnych i ogólnospołecznych. Może być konsultantem w wyborze parametrów urządzeń multimedialnych do zastosowań w różnych praktycznych zadaniach prezentowania informacji wizualnej i dźwiękowej.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) , "http://www.opengl.org/registry/doc/glspec40.core.20100311.pdf", 2) , "SGI - OpenGL Overview", 3) , "The VRML 2.0 Sourcebook.wiley.com/legacy/compbooks/vrml2sbk/toc/toc.htm", 4) , "Dokumentacja DirectSound", 5) J.D. Foley J.D., van Dam F., Feiner S.K., Hughes J.F.: , 1995r., "Wprowadzenie do grafiki komputerowej", wyd. WNT, 6) Kelly Dempski, 2003r., "DirectX. Rendering w czasie rzeczywistym", wyd. Helion.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Mokrzycki W.S, 2010r., "Wprowadzenie do przetwarzania informacji wizualnej.T1: Percepcja, akwizycja, wizualizacja", wyd. EXIT, 2) Freeman E., Freeman E., Sierra K., Bates B, 2005r., "Head First Design Patterns (polskie wydanie).", wyd. Helion.

Przedmiot/moduł:

ZAAWANSOWANE SYSTEMY PROGRAMOWANIA GRAFIKI

Obszar kształcenia: nauki ścisłe

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C_F-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 11317-23-C_F

Kierunek studiów: Informatyka

Specjalność: Techniki multimedialne

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/1

Rodzaje zajęć: wykłady

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 30/2

ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/egzamin

pisemny

Liczba punktów ECTS: 5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: 1.Wprowadzenie do grafiki maszynowej. 2. Przetwarzanie i rozpoznawanie obrazów. 3.Podstawy akwizycji

Wymagania wstępne: brak

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

ZAAWANSOWANE SYSTEMY PROGRAMOWANIA GRAFIKI ADVANCED GRAPHICS PROGRAMMING SYSTEMS

ECTS: 5

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- wykłady	30,0 godz.
- ćwiczenia	30,0 godz.
- konsultacje	5,0 godz.
	65,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	40,0 godz.
- przygotowanie do egzaminu	10,0 godz.
- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	30,0 godz.
	80,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 145,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 145,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **5,80 ECTS**

w zaokrągleniu: **6 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **2,69** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **3,31** punktów ECTS.