

Computer graphics - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Computer graphics
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizP-GraKom-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr Bartosz Brzostowski

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

The theoretical and practical knowledge of a wide range of issues of computer graphics. Ability to independently create sophisticated graphic design in 2D and 3D. Create a simple animation.

Wymagania wstępne

Basic programming, work on Linux / Windows, basic course in linear algebra and geometry.

Zakres tematyczny

LECTURE:

- History and overview of contemporary methods and applications of computer graphics
- Basic raster graphics algorithms
- Mathematics in computer graphics
- Transformation and projection
- Ray tracing

LABORATORY:

I PovRay

- The basic elements of the scene and geometric objects in the PovRay
- CSG
- Texture and surface facilities
- Lighting
- Scripting
- Animations

II. Managerial and presentation graphics

- Gimp - creating graphics for the web
- Create a slideshow and presentation

III. The graphics in scientific texts

Metody kształcenia

Lectures and laboratory

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student has the ability to create managerial and presentation graphics and animations and advanced graphic both in 2D and 3D.		PovRay animation, Presentation on the designated topic	Laboratorium
The student knows the basic algorithms used in raster and vector graphics. The student has knowledge of the role of mathematics and physics in computer graphics.		sprawdzian	Wykład
The student knows the modern graphical tools and their application and is able to expand knowledge about the capabilities of these tools.		Preparing a presentation with the help of of selected graphical tools	Laboratorium

Warunki zaliczenia

The basis of the course is to pass a written test of theoretical knowledge.

Laboratory - credit rating based on individually completed graphic design, such as:

- PovRay animation
- Presentation on the designated topic
- Advanced graphic design in 2D vector technology.

Final rating is 60% of laboratory and 40% of the lecture.

Literatura podstawowa

- [1] Foley James D., Dam Andries, Hughes John, Phillips Richard, *Introduction to Computer Graphics*, Addison-Wesley Professional 1993.
- [2] Eric Lengyel, *Mathematics for 3D game programming & computer graphics*, Charles River Media INC, Massachuset 2004.
- [3] John Vince, *Mathematics for Computer Graphics*, Springer-Verlag, London 2006.

Literatura uzupełniająca

- [1] <http://www.povray.org/documentation/>
- [2] <http://www.povray.pl>
- [3] <http://www.f-lohmueller.de/index.htm>
- [4] <http://latex-beamer.sourceforge.net/>
- [5] <http://www.gimp.org>

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Maria Przybylska, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 28-11-2017 22:20)