

# Computer graphics - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Computer graphics
Kod przedmiotu	11.3-WE-INFP-GrafComp-Er
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	• dr inż. Andrzej Czajkowski

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
Wykład	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

- Familiarize students with different approaches to create 3D computer graphics.
- Introduce modern CGI environments.
- Introduce the concepts of 3D modelling, texturing and animation.

## Wymagania wstępne

### Zakres tematyczny

- Concepts of 3D graphics - vertex, edge and polygon
- Hard Surface and organic modelling.
- Topology of 3D models, loops and rings, subdivision.
- High and low poly modelling - optimisation of 3D models, normal map baking.
- UVW mapping - mapping coordinates, materials and maps (procedural and raster mapping)
- Key framing and interpolation in 3D animation, hierarchy with inheritance in animation.
- Lightning, shading and shadows in 3D scene - classic and physically correct lights. Exposure control.
- Rendering process - optimisation and methods

## Metody kształcenia

laboratory classes, lecture

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student is able to design a complex material for the texturing purpose		<ul style="list-style-type: none"><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• test końcowy</li><li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul>
Student knows different approaches to create CGI		<ul style="list-style-type: none"><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• test końcowy</li><li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul>
Student can create short animation using key framing and different interpolation methods		<ul style="list-style-type: none"><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• test końcowy</li><li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul>
Student is able to use different modelling techniques to achieve desirable effect		<ul style="list-style-type: none"><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• test końcowy</li><li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul>

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student is able to texture a complex 3D shape using different UVW unwrapping methods		<ul style="list-style-type: none"><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• test końcowy</li><li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul>

## Warunki zaliczenia

**Lecture** - the passing criterion is a sufficient mark from the final test.

**Laboratory** - the passing criterion are positive marks for laboratory exercises.

**Final mark components** = lecture: 50% + laboratory: 50%

## Literatura podstawowa

1. D. Derakhshani, R. L. Derakhshani, Autodesk 3ds Max 2016 Essentials. Sybex, 2015
2. Kelly L. Murdock's Autodesk 3ds Max 2021 Complete Reference Guide, SDC Publications , 2020
3. S.J. Gortler, Foundations of 3D Computer Graphics, MIT Press, 2012

## Literatura uzupełniająca

1. M. McCarthy, How to Cheat in 3ds Max 2015: Get Spectacular Results Fast, Focal Press, 2014
2. Vaughan W.,The Pushing Points Topology Workbook: Volume 01, 2018
3. Adams E.: Fundamentals of Game Design, 3rd edition, New Riders, 2013

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Andrzej Czajkowski (ostatnia modyfikacja: 19-07-2021 08:03)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ