



## 3D Computer Graphics

### Course description sheet

#### Basic information

<b>Field of study</b> Social Informatics	<b>Didactic cycle</b> 2025/2026
<b>Major</b> All	<b>Course code</b> HIFSS.II1.01858.25
<b>Organisational unit</b> Faculty of Humanities	<b>Lecture languages</b> Polish
<b>Study level</b> Second-cycle studies	<b>Mandatoriness</b> Obligatory
<b>Form of study</b> Full-time studies	<b>Block</b> Foundation Modules
<b>Profile</b> Practical	<b>Course related to scientific research</b> Yes
<b>Course coordinator</b>	Maja Szerel
<b>Lecturer</b>	Maja Szerel
<b>Period</b> Semester 1	<b>Method of verification of the learning outcomes</b> Completing the classes
	<b>Activities and hours</b> Laboratory classes: 30
	<b>Number of ECTS credits</b> 3

## Goals

C1	Celem przedmiotu jest wyrobienie u studenta umiejętności posługiwania się przestrzenią oraz obiektami 3D w celu budowania wizualnego oraz emocjonalnego przekazu.
C2	Przedmiot ma być przeglądem działań związanych z uzyskiwaniem efektu 3D.
C3	Student ćwiczy umiejętności praktyczne realizując zadania dodatkowe oraz zadanie główne.
C4	Student rozwija wrażliwość estetyczną i uczy się dbałości przy wykończeniu projektu.
C5	Student w procesie projektowym łączy wybrane nowe technologie edycji obrazu wirtualnego (np. 3D, VR, Unity) oraz tradycyjne sposoby projektowania - planowanie i szkicowanie konceptu.
C6	Absolwent ma świadomość zmian zachodzących w tworzeniu realizacji 3D.

## Course's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	Zna proces tworzenia obiektów 3D z uwzględnieniem modelowania, teksturowania, animowania i pracy z efektami graficznymi.	IFS2P_W02	Activity during classes, Execution of exercises, Project
W2	Student zna technologie skanowania 3D oraz druku 3D.	IFS2P_W02	Activity during classes, Project
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	Potrafi obsługiwać edytory graficzne 3D.	IFS2P_U13	Activity during classes
U2	Potrafi samodzielnie tworzyć obiekty świata 3D.	IFS2P_U13	Activity during classes, Execution of laboratory classes
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	Ma zdolność kreatywnego myślenia przy tworzeniu rozwiązań graficznych.	IFS2P_K01	Activity during classes

## Student workload

Activity form	Average amount of hours* needed to complete each activity form
Laboratory classes	30
Preparation for classes	20
Contact hours	2
Preparation of project, presentation, essay, report	25
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 77

<b>Workload involving teacher</b>	<b>Hours</b> 30
-----------------------------------	--------------------

\* hour means 45 minutes

## Program content

No.	Program content	Course's learning outcomes	Activities
1.	Tworzenie modeli form mechanicznych i organicznych. Aplikacje wspomagające proces tworzenia grafiki 3D. Wykorzystanie gotowych modeli i silników gier. Zależnie od indywidualnego wyboru zadania głównego: tworzenie materiałów, szkieletów, wykorzystywanie tekstur i animacji szkieletowych. Podstawy topologii siatek 3d i anatomii, procesy rzeźbienia, ekstrudowania, wypiekania map normalnych i ambient occlusion. Podstawy animowania kamery oraz obiektów 3D.	W1, W2, U1, U2, K1	Laboratory classes

## Extended information/Additional elements

### Teaching methods and techniques :

Lectures, Workshop, Group work, Discussion, Design thinking, Simulation (event scenarios, VR/AR)

Activities	Methods of verification	Credit conditions
Lab. classes	Activity during classes, Execution of exercises, Execution of laboratory classes, Project	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt

### Rules of participation in given classes, indicating whether student presence at the lecture is obligatory

Laboratory classes: Studenci wykonują ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z materiałami udostępnionymi przez prowadzącego. Student jest zobowiązany do przygotowania się w przedmiocie wykonywanego ćwiczenia, co może zostać zweryfikowane kolokwium w formie ustnej lub pisemnej. Zaliczenie zajęć odbywa się na podstawie zaprezentowania rozwiązania postawionego problemu. Zaliczenie modułu jest możliwe po zaliczeniu wszystkich zajęć laboratoryjnych.

## Literature

### Obligatory

1. Jacek Matulewski. "Grafika 3D czasu rzeczywistego" Wydanie: Warszawa, 2019; Autor: ; Wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN

## Scientific research and publications

### Research

1. "Współpraca w wirtualnej rzeczywistości. Wieloosobowa imersja jako narzędzie powodujące wzrost poziomu empatii w społeczeństwie." - Badania naukowe realizowane w ramach programu "Diamentowy Grant".

### Publications

1. Zajęcia będą prowadzone we współpracy z Wydziałem Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii

Biomedycznej w formie zlecenia. Kurs ma charakter podstawowy dlatego nie przypisano publikacji prowadzącego.

## Learning outcomes prescribed to a field of study

Code	Content
IFS2P_K01	jest przedsiębiorczy, potrafi myśleć innowacyjnie i kreatywnie, łamać schematy myślowe przy projektowaniu i wdrażaniu rozwiązań oraz ma zdolność myślenia strategicznego
IFS2P_U13	potrafi samodzielnie tworzyć obiekty świata 3D i ma świadomość znaczenia WR dla współczesnego społeczeństwa
IFS2P_W02	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania, konstrukcji i ekstrakcji baz danych oraz grafiki komputerowej oraz projektowania interfejsów, interakcji i doświadczeń użytkownika