



## Advanced 3D computer graphics

### Course description sheet

#### Basic information

<b>Field of study</b> Social Informatics	<b>Didactic cycle</b> 2026/2027	
<b>Major</b> All	<b>Course code</b> HIFSS.II2.07653.26	
<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> Core Modules	
<b>Profile</b> Practical	<b>Course related to scientific research</b> Yes	
<b>Course coordinator</b>	Alicja Stefan	
<b>Lecturer</b>	Alicja Stefan	
<b>Period</b> Semester 2	<b>Method of verification of the learning outcomes</b> Completing the classes	<b>Number of ECTS credits</b> 3
	<b>Activities and hours</b> Laboratory classes: 30	

#### 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>			

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
W1	Ma wiedzę z zakresu grafiki komputerowej, projektowania interfejsów, interakcji i doświadczeń użytkownika na poziomie pozwalającym na samodzielne zaprojektowanie środowiska 3D oraz zaimplementowanie go w silniku graficznym 3D.	IFS2P_W01	Activity during classes, Test, Project
W2	Zna proces tworzenia obiektów 3D (z uwzględnieniem modelowania, teksturowania, animowania i pracy z efektami graficznymi).	IFS2P_W02	Activity during classes, Test, Project
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	Student potrafi zastosować technologie skanowania 3D, motion capture oraz druk 3D.	IFS2P_U03	Activity during classes, Test, Project
U2	Student potrafi tworzyć aplikacje w technologii poszerzonej rzeczywistości i wirtualnej rzeczywistości stosując technologie 3D.	IFS2P_U02	Activity during classes, Test, Project
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	Student potrafi myśleć innowacyjnie i kreatywnie przy projektowaniu i wdrażaniu rozwiązań graficznych w technologii 3D.	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	30
Realization of independently performed tasks	10
Examination or final test/colloquium	1
Contact hours	2
Preparation of project, presentation, essay, report	5
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 78
<b>Workload involving teacher</b>	<b>Hours</b> 30

\* hour means 45 minutes

### Program content

No.	Program content	Course's learning outcomes	Activities
1.	Praca z shaderami w Unity, wybrane techniki optymalizacyjne obiektów wysoko- i niskopoligonowych, mapowanie, substancje, raytracing, efekty cząsteczkowe, skanowanie 3D, fotogrametria, przygotowywanie modeli do wydruków 3D, motion capture, facial motion capture.	W1, W2, U1, U2, K1	Laboratory classes

## Extended information/Additional elements

### Teaching methods and techniques :

Lecture, Storytelling, Peer learning, Inquiry Based Learning, Demonstration, Case study, Design thinking, Group work, Discussion

Activities	Methods of verification	Credit conditions
Lab. classes	Activity during classes, Test, Project	

### 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

- literatura oraz odpowiednie oprogramowanie zostanie studentom przekazane w ramach zajęć i udostępnione na platformie umożliwiającej umieszczanie materiałów dla studentów.

## Scientific research and publications

### Publications

- Przedmiot będzie realizowany we współpracy z Wydziałem Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej jako zlecenie. 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, łączyć schematy myślowe przy projektowaniu i wdrażaniu rozwiązań oraz ma zdolność myślenia strategicznego
IFS2P_U02	na poziomie zaawansowanym potrafi stawiać hipotezy i przygotować projekty oraz prezentować je w języku polskim i obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
IFS2P_U03	potrafi wykorzystać odpowiednie metody analityczne oraz ocenić ich przydatność i możliwości zastosowania rozwiązań przy projektowaniu rozwiązań złożonych problemów lokujących się na styku technologii i świata społecznego
IFS2P_W01	ma wiedzę z zakresu automatyki i robotyki, projektowania komunikacji człowiek-komputer oraz projektowania interaktywnych środowisk wirtualnych
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