



## VR application design

### 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.II4.15576.26
<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>	Jowita Guja
<b>Lecturer</b>	Jowita Guja
<b>Period</b> Semester 3	<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

#### 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	Student zna metody i narzędzia programowania funkcjonalności środowisk wirtualnych w języku C.	IFS2P_W02	Activity during classes, Execution of exercises, Project

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
W2	Ma wiedzę z zakresu projektowania interaktywnych środowisk wirtualnych.	IFS2P_W01	Activity during classes, Execution of exercises, Execution of a project
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	Potrafi zaprojektować i zbudować aplikacje rzeczywistości poszerzonej i wirtualnej.	IFS2P_U04	Activity during classes, Execution of exercises, Execution of a project
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	Potrafi myśleć innowacyjnie i kreatywnie przy projektowaniu i wdrażaniu aplikacji rzeczywistości rozszerzonej i/lub wirtualnej.	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	13
Realization of independently performed tasks	15
Contact hours	2
Preparation of project, presentation, essay, report	15
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 75
<b>Workload involving teacher</b>	<b>Hours</b> 30

\* hour means 45 minutes

### Program content

No.	Program content	Course's learning outcomes	Activities
-----	-----------------	----------------------------	------------

No.	Program content	Course's learning outcomes	Activities
1.	Programowanie środowisk wirtualnych w języku C# na silniku Unity: fizyka interaktywnych środowisk wirtualnych, modularność, skalowalność, sprawdzone praktyki doskonalenia umiejętności programistycznych zmierzającego do pisania czystego kodu dla interaktywnych środowisk wirtualnych, programistyczne techniki optymalizacji, zagadnienia sieciowe w programowaniu środowisk wirtualnych, programowanie sztucznej inteligencji, testowanie interaktywnych środowisk wirtualnych, testy jednostkowe, zabezpieczenia interaktywnych środowisk wirtualnych	W1, W2, U1, K1	Laboratory classes

## Extended information/Additional elements

### Teaching methods and techniques :

Activities	Methods of verification	Credit conditions
Lab. classes	Activity during classes, Execution of exercises, Execution of a project, 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

1. zalecana literatura oraz oprogramowanie zostanie studentom dostarczone na zajęciach.

## Scientific research and publications

### Publications

1. Karol Matyasik
2. Wielki pasjonat gier wszystkich rodzajów, od karcianych, po komputerowe. Od zawsze interesował się mechanikami rozgrywki i produkcją gier.
3. Posiada wszechstronne doświadczenie w tworzeniu gier od podstaw w popularnych silnikach - Unity i Unreal Engine 4, zdobyte podczas pracy zawodowej i własnych projektów.
4. Tytuł magistra inżyniera telekomunikacji otrzymał w 2017 roku na Akademii Górniczo Hutniczej, za pracę "Emotion recognition from speech signals for video games". 2014 - 2015 pracował w firmie AON jako Information security analyst (Ochrona informacji, networks, firewall itp)
5. W 2016 r. jako uczestnik programu Vulcanus, pracował w Advanced Technology Devision w firmie Square-Enix w Tokyo przy technologiach służących do produkcji gier.
6. Od 2017 roku pracuje jako gameplay designer w Krakowskim oddziale CD PROJEKT RED nad Cyberpunkiem 2077.

## 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_U04	potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi; umie zaprojektować zaawansowane rozwiązania techniczne (w formie urządzeń, obiektów, systemów lub procesów) oraz ma umiejętności pozwalające na ich realizację
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