



VR application design

Course description sheet

Basic information

Field of study Social Informatics Major All Organisational unit Faculty of Humanities Study level Second-cycle studies Form of study Full-time studies Profile Practical		Didactic cycle 2025/2026 Course code HIFSS.II4.15576.25 Lecture languages Polish Mandatoriness Obligatory Block Core Modules Course related to scientific research Yes
Course coordinator	Jowita Guja	
Lecturer	Jowita Guja	
Period Semester 3	Method of verification of the learning outcomes Completing the classes Activities and hours Laboratory classes: 30	Number of ECTS credits 3

Course's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
Knowledge - Student knows and understands:			
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
Skills - Student can:			
U1	Potrafi zaprojektować i zbudować aplikacje rzeczywistości poszerzonej i wirtualnej.	IFS2P_U04	Activity during classes, Execution of exercises, Execution of a project
Social competences - Student is ready to:			
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
Student workload	Hours 75
Workload involving teacher	Hours 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 Division 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