



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Rozszerzona i wirtualna rzeczywistość [S2EiT1-MiEPU>RiWR]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Elektronika i telekomunikacja

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Multimedia i elektronika powszechnego użytku

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Olgierd Stankiewicz prof. PP  
olgierd.stankiewicz@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Ma podstawową wiedzę z zakresu akwizycji, przetwarzania, kompresji, transmisji oraz prezentacji obrazu i dźwięku. Ma podstawową wiedzę z zakresu mediów wszechogarniających i wirtualnej rzeczywistości. Ma wiedzę z zakresu programowania w języku C++.

### Cel przedmiotu

Poznanie mediów wszechogarniających, systemów wirtualnej rzeczywistości oraz rzeczywistości rozszerzonej. Zapoznanie z rozwiązaniami technicznymi dotyczącymi wspomnianych systemów. Przygotowanie własnych realizacji wybranych elementów omawianych systemów oraz ich integracja z istniejącymi systemami.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Zna cechy mediów wszechogarniających, systemów wirtualnej rzeczywistości i rzeczywistości rozszerzonej.

Zna poprawną terminologię dotyczącą mediów wszechogarniających, systemów multimedialnych, systemów wirtualnej rzeczywistości oraz rzeczywistości rozszerzonej.

#### Umiejętności:

Potrafi znaleźć w literaturze oraz w internecie informacje dotyczące rozwiązań stosowanych w mediach wszechogarniających, systemach wirtualnej rzeczywistości i rzeczywistości rozszerzonej.

Potrafi zaprojektować i zaimplementować oprogramowanie pracując w zespole i uwzględniając zależności pomiędzy wykonywanymi zadaniami.

Potrafi wykorzystać języki wysokiego poziomu do realizacji modułów systemów wirtualnej rzeczywistości i rzeczywistości rozszerzonej.

#### Kompetencje społeczne:

jest świadom istnienia szerokiej gamy rozwiązań technicznych dotyczących mediów wszechogarniających i systemów wirtualnej rzeczywistości oraz ich nieustannego rozwoju.

Rozumie, że projektowanie systemów wirtualnej rzeczywistości wymaga współpracy w zespole.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: egzaminy pisemny.

Egzamin pisemny składa się z 6-10 pytań. Oczekiwana jest odpowiedź opisowa, punktowana ułamkowo od 0 do 1 punktu. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania zostaną przesłane studentom drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej.

Laboratorium: raporty (sprawozdania) z jednolitych tematycznie bloków ćwiczeń laboratoryjnych.

Projekt laboratoryjny realizowany indywidualnie lub w małych grupach.

### Treści programowe

Wykład:

1. Media wszechogarniające - wizja i fonia - : akwizycja, przetwarzanie, kompresja, transmisja, prezentacja.

2. Systemy wirtualnej rzeczywistości - charakterystyka, generowanie treści, prezentacja treści.

3. Systemy rzeczywistości rozszerzonej - charakterystyka, metody nakładania treści.

W ramach zajęć laboratoryjnych studenci projektują (samodzielnie lub w niewielkich grupach), implementują i testują programy realizujące wybrane elementy systemów wirtualnej rzeczywistości oraz rzeczywistości rozszerzonej.

### Tematyka zajęć

brak

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna z przykładami prezentowanymi na tablicy.

Laboratoria: realizacja projektów na komputerach (samodzielna lub w kilkusobowych grupach).

### Literatura

Podstawowa

Hainich, Rolf R.: The end of hardware : augmented reality and beyond, BookSurge Publishing, 2009.

Alan B. Craig, William R. Sherman, Jeffrey D. Will: Developing virtual reality applications : foundations of effective design, Elsevier : Morgan Kaufmann Publishers, 2009

Uzupełniająca

Burdea, Grigore C., Coiffet, Philippe: Virtual reality technology, John Wiley & Sons, 2003.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|                                                                                                                                                      | Godzin | ECTS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                  | 100    | 4,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 70     | 3,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 30     | 1,00 |