**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy technik rzeczywistości wirtualnej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marcin Witkowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

OB

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin bezpośrednich (32h):
a) Wykład: 15h
b) Projekt:15h
b) Konsultacje: 2h
2) Liczba godzin pracy własnej studenta (20h):
a) Przygotowanie na zajęcia: 2h
b) Praca nad projektem w domu 15h
c) Przygotowanie do kolokwiów 3h

Razem: 52h (2 ECTS)

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1 punkt ECTS - liczba godzin bezpośrednich (32h):
a) Wykład: 15h
b) Projekt:15h
c) Konsultacje: 2h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

a) Projekt:15h
b) Praca nad projektem w domu 10h

Razem: 25h (1 ECTS)

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Brak

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najważniejszymi zagadnieniami związanymi technikami rzeczywistości wirtualnej i wzbogaconej.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Zapoznanie z głównymi zagadnieniami zwianymi z rzeczywistością wirtualną i wzbogaconą. Kontinuum wirtualne. Immersja fizyczna i immersja psychiczna. Zapoznanie z budową systemów VR oraz ich głównych komponentów. Przedstawienie głównych problemów technicznych związanych z zapewnieniem immersji w środowisku VR. Metody przygotowanie modeli trójwymiarowych na potrzeby VR/AR.
Projekt:
Wykonanie modelu 3D (geometria+tekstura) przedstawiającego obiekt 3D wybrany przez uczestnika zajęć.

**Metody oceny:**

Ocena z przedmiotu wystawiana jest zgodnie ze skalą przedstawioną w § 9 Regulaminu Studiów w Politechnice Warszawskiej. Osobno oceniana jest każda z form zajęć.
Wykład - dwa testy sprawdzające (2 x 5,0 pkt.), w uzasadnionych przypadkach możliwe jest przeprowadzenie jednego sprawdzianu (za 10,0 pkt.).
Projekt - zaliczenie na podstawie wyników realizacji projektu indywidualnego (10,0 pkt.).

Łącznie możliwie jest do zdobycia 20 pkt. Ocena końcowa z przedmiotu wynika z liczby punktów uzyskanych łącznie z wykładu oraz projektu:
• ponad 50 % do 60 % - ocena 3,0
• ponad 60 % do 70 % - ocena 3,5
• ponad 70 % do 80 % - ocena 4,0
• ponad 80 % do 90 % - ocena 4,5
• ponad 90 % - ocena 5,0

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Warwick, K., Gray, J. and Roberts, D. eds. (1993). Virtual Reality in Engineering, Peter Peregrinus. London.
Stanney, K. M. ed. (2002). Handbook of Virtual Environments: Design, Implementation, and Applications. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Mahwah, New Jersey
Rheingold, H. (1992). Virtual Reality, Simon & Schuster, New York, N.Y.
Burdea, G. and P. Coffet (2003). Virtual Reality Technology, Second Edition. Wiley-IEEE Press. N.Y.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

bd

## Charakterystyki przedmiotowe