



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Zastosowanie VR w gospodarce przestrzennej Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<p><b>Kierunek studiów</b> Gospodarka przestrzenna</p> <p><b>Specjalność</b> -</p> <p><b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu</p> <p><b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (inżynier)</p> <p><b>Forma studiów</b> stacjonarne</p> <p><b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki</p>	<p><b>Cykl kształcenia</b> 2023/24</p> <p><b>Kod przedmiotu</b> GD000000GGPS.I2B.3676.23</p> <p><b>Języki wykładowe</b> polski</p> <p><b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny</p> <p><b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe</p> <p><b>Dyscypliny</b> Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna</p> <p><b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie</p> <p><b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Tak</p>	
<p><b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b></p>	<p>Iga Kołodyńska</p>	
<p><b>Pozostali prowadzący</b></p>	<p>Iga Kołodyńska, Joanna Dobrzańska</p>	
<p><b>Okres</b> Semestr 2</p>	<p><b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę</p> <p><b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Ćwiczenia projektowe/warsztatowe: 45</p>	<p><b>Liczba punktów ECTS</b> 4.0</p>

## Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu wykorzystania rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości w gospodarce przestrzennej
C2	Zapoznanie studentów z dostępnymi narzędziami rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości
C3	Zapoznanie studentów z możliwościami (pn. praca ze skalą) i ograniczeniami (ograniczenia techniczne) jakie niesie wykorzystanie rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości w gospodarce przestrzennej
C4	Zapoznanie studentów z ideą samodzielnego stawiania celów i planowania ich realizacji oraz zapewnienie mentoringu prowadzącego w tym zakresie

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Student zna i rozumie definicje rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości	GP_P6S_WG09	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W2	Student zna i rozumie zagadnienie skali i potrafi je odnieść do problemów przestrzennych	GP_P6S_WG09	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W3	Student zna i rozumie metodę projektową Design Thinking jej etapy i efekty.	GP_P6S_WG09	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student potrafi zbudować model 3d wybranego elementu zagospodarowania lub fragmentu terenu	GP_P6S_UW06	Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
U2	Student potrafi pracować z modelem 3d w rozszerzonej lub wirtualnej rzeczywistości	GP_P6S_UW06	Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student jest gotów do wysłuchania uwag prowadzącego i modyfikacji projektu na ich podstawie.	GP_P6S_KK01, GP_P6S_KK02	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	Student jest gotów do pracy w grupie, wspólnego planowania czasu pracy i rozwiązywania konfliktów.	GP_P6S_KK01, GP_P6S_KO03	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K3	Student jest gotów do wysłuchania drugiej osoby, modyfikacji projektu na podstawie jej uwag, obserwacji użytkowników przestrzeni i tworzenia założeń projektowych na tej podstawie.	GP_P6S_KK01, GP_P6S_KK02	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	45
Przygotowanie prezentacji/referatu	10

Przygotowanie projektu	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 105	<b>ECTS</b> 4.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1.7
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1.7

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Zajęcia obejmują 3 ćwiczenia projektowanie: 1. Ćwiczenie oparte na obserwacji przestrzeni, znajdowaniu i rozwiązywaniu problemu w przestrzeni publicznej przy pomocy projektu zagospodarowania przestrzeni. 2. Ćwiczenie oparte na opracowaniu indywidualnych celów, planu pracy i znajdowaniu narzędzi do pracy z modelem 3d. 3. Ćwiczenie oparte na pracy z modelem 3d w wirtualnej lub rozszerzonej rzeczywistości i dostosowaniu projektu na podstawie własnych wniosków.	Ćwiczenia projektowe/warsztatowe

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń	100%

### Dodatkowy opis

Zaliczenie przedmiotu będzie się odbywało na podstawie obserwacji pracy studenta, aktywności na zajęciach, wykonania studium przypadku dla wybranego obszaru oraz wykonanie projektu modelu 3d i jego prezentacji z wykorzystaniem narzędzi rozszerzonej lub wirtualnej rzeczywistości.

## Wymagania wstępne

Podstawy projektowania i kompozycji.

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Jaalama, K., Rantanen, T., Julin, A., Fagerholm, N., Keitaanniemi, A., Virtanen, J. P., ... & Hyyppä, H. (2022). Auditing an urban park deck with 3D geovisualization—A comparison of in-situ and VR walk-along interviews. *Urban Forestry & Urban Greening*, 76, 127712.
2. Jaalama, K., Fagerholm, N., Julin, A., Virtanen, J. P., Maksimainen, M., & Hyyppä, H. (2021). Sense of presence and sense of place in perceiving a 3D geovisualization for communication in urban planning—Differences introduced by prior familiarity with the place. *Landscape and Urban Planning*, 207, 103996.
3. Portman, M. E., Natapov, A., & Fisher-Gewirtzman, D. (2015). To go where no man has gone before: Virtual reality in architecture, landscape architecture and environmental planning. *Computers, Environment and Urban Systems*, 54, 376-384.

### Dodatkowa

1. Song, J., & Huang, S. (2018). Virtual Reality (VR) technology and landscape architecture. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 227, p. 02005). EDP Sciences.
2. Deng, B. J., Kim, Y. H., Cao, L. S., & Heo, S. H. (2019). Realization method for landscape architecture design using virtual reality technology-focused on the residential garden design. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, 47(3), 71-80.
3. Johnson, T., George, B. H., & Hill, D. M. (2019). How virtual reality impacts the landscape architecture design process during the phases of analysis and concept development at the master planning scale. *Journal of Digital Landscape Architecture*, 266.

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
GP_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do uznania, że wiedza i umiejętności stają się przestarzałe, a postęp technologiczny, narzędziowy i poznawczy w sferach: technicznej, społecznej i przyrodniczej jest ciągły i wymaga stałego uzupełnienia wiedzy.
GP_P6S_KK02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz społeczno-ekonomicznych i przyrodniczych w gospodarowaniu przestrzenią, precyzyjnego formułowania problemów, zauważania związków i zależności występujących w otoczeniu i twórczego myślenia o przestrzeni.
GP_P6S_KO03	Absolwent jest gotów do uznawania swojej roli w kształtowaniu przestrzeni, jej wpływu na środowisko oraz do uwzględniania w działalności inżynierskiej pozatechnicznych (w tym społeczno-kulturowych oraz etycznych) aspektów.
GP_P6S_UW06	Absolwent potrafi, korzystając z narzędzi informatycznych oraz różnych baz i źródeł danych mających różną formę, wyszukać, przeanalizować i zinterpretować dane dla potrzeb prac przestrzennych, zjawisk społecznych, przyrodniczych i ekonomicznych oraz wykorzystywać narzędzia rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości w procesie projektowym.
GP_P6S_WG09	Absolwent zna i rozumie metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu gospodarki przestrzennej, elementy rysunku, perspektywy, proporcji oraz metody kształtowania kompozycji; treści normatywne oraz formę wykonania rysunków technicznych, a także zasady graficznego przedstawiania obiektów przestrzennych, aksonometrii, perspektywy. Absolwent zna i rozumie zagadnienia związane z rozszerzoną i wirtualną rzeczywistością oraz rozumie w jaki sposób można je wykorzystywać w kształtowaniu przestrzeni.